مجموعة علم النفس الإنسانى

مجموعة سيكلوجية يشرف على إصدارها الدكتور فرج عبد القادر طه

سيكلوجية الحوادث وإصابات العمل

(دراسة نظرية وميدانية)

تأليف الدكتور

فرج عبد القادر طه

رئيس قسم علم النفس

كلية الآداب — جامعة عين شمس

الناشر

مكتبة الخانجي بالقاهرة

١٩٧٩



سيكلوجية الحوادث وإصابات العمل



مجموعة علم النفس الإنسانى

مجموعة سيكلوجية يشرف على إصدارها الدكتور فرج عبد القادر طه

سيكلوجية الحوادث وإصابات العمل

(دراسة نظرية وميدانية)

تأليف الدكتور

فرج عبد القادر طه

رئيس قسم علم النفس

كلية الآداب ـ جامعة عين شمس

الناشر

مكتبة الخانجى بالقاهرة

١٩٧٩

رقم الايداع ٣٩٨٥ / ١٩٧٩

مطبعــة المجد
تليفون ٩١٣١٥٤

الإهداء

إلى أستاذى

الدكتور مصطفى زيور ؛

اعتزازا بأستاذيته ؛

وتقديرا لفضله ؛

وإعجابا بخلقه ؛

واستلهاما لروحه ؛

ووفاء لشخصه .

فرج عبد القادر طه


Converted by Tiff Combine - (no stamps are applied by registered version)

فهرس الكتاب

تقديم المجموعة

يتنازع علم النفس تياران : أحدهما قديم ، وان كان لا يزال يجد له حتى الآن أنصارا ، وهو علم النفس الآلى أو الميكانيكى . وهو الذى ينظر الى الانسان على أنه آلة تسيرها قوانين جامدة تنطبق على كل البشر ، أشبه بتلك القوانين التى تخضع لها الآلة فى حركتها ، انها نفس القوانين سواء نقلت الآلة من بيئة الى بيئة ، أو صدرت من دولة الى أخرى . فحركة الآلة لا تحمل معنى ولا تستهدف غرضا غير الغرض الذى يستهدفه مصممها أو مشغلها . وواضح أن مثل هذا التيار فى علم النفس — وان أنكر كثير من المنتمين اليه ارتباطهم به مع أن مؤلفاتهم تشهد بذلك — يشىء الانسان ، ويذهب به بعيدا .. بعيدا عن فهم ذاته، حيث يحوله من انسان فاهم الى شىء أو آلة غير فاهمة ، غير قاصدة لمعنى فى حياتها تحققه ، أو هدف فى سلوكها تستهدفه .

أما التيار الآخر ، وهو التيار الذى يتزايد أنصاره الآن ، فهو التيار الذى يدرس الانسان بما هو انسان ، تكونت شخصيته بما هى عليه وقت دراسته كحصيلة لما انحدرت اليه من خصائص وراثية عن طريق الأبوين والجدود ، وما تفاعل معها من الظروف البيئية الاسرية والتربوية والثقافية والاجتماعية المختلفة . تلك الشخصية التى تعتمل بداخلها ، ولا شك ، أفكار شتى ، ورغبات متعارضة ، وآمال متدافعة، وتخييلات متوهمة ، ودوافع متصارعة ، وانفعالات متناقضة ، وتمتلك فى نفس الوقت مهارات وخصائص عقلية ومعرفية وحسية وحركية وجسمية مختلفة ، وتعيش هذه الشخصية بما هى عليه فى بيئة طبيعية واقتصادية وثقافية واجتماعية معينة ، تتأثر بها وتؤثر فيها . وبالتالى فان الشخصية الانسانية — فى نظر هذا التيار — تسلك وتتصرف لتحقيق التوافق مع ما يعتمل بداخلها ومع ما يحيط بها فى نفس الوقت من عوامل بيئية لا حصر لها ، قد يبدو بعضها أحيانا — وهو بالفعل كذلك — عوامل متوهمة لا وجود لها الا فى عقل صاحبها فقط . اذن فان الانسان وفق

هذا التيار يقوم بسلوكه متجها به نحو هدف يحققه ، مراعيـــا ومتأثرا بعوامل شتى وظروف كثيرة • وهذا الهدف من سلوكه ، وأيضا تلك العوامل والظروف الكثيرة التى يتأثر بها سلوكه يكون بعضها شعوريـــا يعرفه الانسان جيدا ويمكنه أن يحدثنا عنه ، كما يكون بعضها الآخر لا شعوريا يحتاج معه الانسان الى بذل جهد كبير وفق منهج خاص حتى يمكنـــه معرفته وادراك كنهه • وهكذا يتأكد لنا أن هذا التيار من علـــم النفس انما هو تيار يستهدف فى دراسته للنفس الانسانية • فهم الانسان بما هو انسان ، وليس بما هو آلة • وبعبارة أخرى فانه يقصد دراسة الانسان وفهمه على حقيقته البشرية •

ولما كان الانسان بما هو انسان وبما يصدر عنه من سلوك وتصرفات ، هو أشد الكائنات الحية تعقيدا وصعوبة على الفهم • فان هذا التيـــار الأخير فى علم النفس كان ولا يزال أشـــد التيارين وعورة وأجهدهـــم للباحث • ومن ثم فقد استهوى التيار الأول — والذى يبسط الانسان ويسطحه وبالتالى تصبح دراساته أسهل ضبطـــا وأيسر دقة — بعض الباحثين النفسيين الذين يفضلون الـــدقة والضبط على حســـاب العمق والثراء والوصول الى لب الحقيقة • ولهؤلاء نقول أن دراسة شىء جوهرى (يستحق الدراسة) وان كانت بدقة أقل ، خير من دراسة شىء ثـــانوى (لا يستحق الدراسة) وان كانت بدقة أكبر • ونظرا لما هناك من تيارات أيديولوجية تسود العالم اليوم وتستهدف تزييف وعى الانسان بذاته ، والحفاظ على اغترابه فى مختلف مجالات حياته الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والنفسية ، فان هذا التيار من علم النفس والذى يستهدف دراسة الانسان بما هو انسان ، يعتبر بحق انجاز علم النفس الحديث فى مواجهة مشكلة اغتراب الانسان فى القرن العشرين •

هذا ، وعندما ارتأيت اصدار مجموعة لعلم النفس وقفت طويلا أمام العنوان الذى يجدر بى أن أطلقه عليها فلم أجد أصدق من « مجموعة علم النفس الانسانى » تأكيـــدا لمنطلقهـــا العلمى ، ولا تجاههـــا فى دراســـة سيكولوجيا الانسان بما هو انسان •

فرج عبد القادر طه

تصدير الكتاب

بقلم

الأستاذ الدكتور مصطفى زيور

هذا كتاب سبق لمؤلفه أن قدمه لأطروحته فى الماجستير وكان ذلك فى حينها دليلا لمدرسة عين شمس فى علم النفس — والتى كان لى شرف انشائها عام ١٩٥٢ — على أنها تفتح نوافذها لكل بحث يهتم بالانسان . وكنت أومن عن يقين بأن العلم — أى علم — لا يصح أن يشرف باسمه الا اذا أقام بنيانه على أساس من حركة جدلية مع كل المتاح ، باسطا كفيه ، مادا بصره لما حوله من حركة حتى لا يسقط فى الجمود والتصلب . والدراسة فى الانسان أحوج ما تكون الى امتداد البصر والفكر والتطلع من كل النوافذ . . خاصة ونحن نعرف منذ حدس فرويد الذى أنزل الانسان من سماواته المحلقة الى الارض التى يحيا عليها « أنه ليس سيد نفسه » وهو ما غفلت عنه الانسانية حتى فى عصر التفكير الفلسفى العلمى فى نهاية القرن التاسع عشر .

من هنا كانت هذه الأطروحة الممتازة التى بين يدى القارىء دليلا آخر على اتجاه مدرسة عين شمس فى علم النفس ، فهى وان كانت تتناول بين طياتها موضوعا هو فى صميمه من موضوعات علم النفس الصناعى . الا أنها فى المقام الأول تدرس الانسان ، وهنا علينا ألا نغفل قيمة الأدوات التى نتناول بها الانسان والتى يجب ألا تقع فى خطأ ابيستمولوجى عندما تغفل طبيعة ذلك الكائن المتغير الذى لا يستقر على حال وهو ان استقر فقلما نجد شخصين متطابقين . ومن هنا كان على علم النفس أن يصطنع الأداة التى تناغم الانسان فلا يستعير من ميادين أخرى مالا يصح لغيرها .

فاذا انتقلنا الى الرسالة ، نجد أن المؤلف فى بحثه عن سيكلوجية

الحوادث لم يجد فروقا دالة بين المجموعتين الضابطة (مجموعة اللا اصابات) والتجريبية (مجموعة الاصابات) فيما يتعلق بالسرعة الحركية والسرعة الادراكية . وبالمثل لم يجد فروقا دالة فيما يتعلق بالذكاء باستثناء فرق وجده ذا دلالة فى التشتت داخل الصفحة النفسية لمجموعة الاصابات أعلى بشكل دال عنه فى مجموعة اللا اصابات مما يدل - بالوسائل التجريبية - على أن مجموعة الاصابات أكثر اضطرابا من الناحية النفسية، وهو يقترح فى نهاية بحثه « اجراء المزيد من البحوث المتعمقة والتى تدرس الشخصية فى وحدتها ومن جوانبها المتعددة والتى تستخدم لذلك جميع الوسائل التكتيكية المعروفه لدراسة الشخصية (المقابلات وخاصة التحليلية ، التكنيكات الاسقاطية . . . الخ » وهو هنا يضع يده بالفعل على جوهر مدرسة عين شمس فى علم النفس ، وما كان له أن يصل الى هذه النتيجة دون اعداد سابق يأخذ فى اعتباره المناهج المتعددة والتكامل الذى يجب أن يقوم بين اتجاه يقوم على التجريب والمعمل والقياس النفسى من ناحية ، والاتجاه الاكلينيكى الذى يقوم على أساس من منجزات التحليل النفسى ، وباستطاعتى أن أقول ، والفنو مونولوجية المعاصرة ، تلك التى يقول العلامة الفرنسى مارلوبونتى عن علاقتها بالتحليل النفسى « أنهما ليسا متوازيين . . . بل انهما يتجهان معا نحو نفس الاستتار ، نحو مستتر واحد بعينه » . وكم كان المؤلف الدكتور فرج طه أمينا وجادا فى دراسته هذه التى قادت خطاه اليها المدرسة التى ينتمى اليها .

ولقد استوقفت المؤلف فى أطروحته التى بين أيدينا هذه حالات عالجتها ابان عملى بباريس وعرضت لبعضها فى يونيو عام ١٩٤٥ « فصول فى الطب السيكوسوماتى » وقادته خطاه لحالات أخرى عرض لها فرويد ونشرها فى متفرقات من مؤلفاته واستخلص الباحث من هذه وتلك أوجه شبه فى النتائج التى وصل اليها بعد دراسة الحالات التى كان يقيم عليها دراسته ، وكيف أن الاصابات يمكن لها أن تحقق - بالاضافة الى أهدافها الأساسية التى تشبعها - ما يسمى بالربح الثانوى Secondary gain تمييزا له عن الربح الأولى Primary gain مما يشبع حاجة المصاب

الى العدوان والانتقام ممن حوله ، ونحن هنا فى صميم الموضوع . ذلك أن سيكلوجيه الاصابة لا تقتصر — يقينا — على ذلك الربح بنوعيه ، فقد نستطيع أن نوضح ذلك للمصاب . ومن الممكن أن يكون المصاب عارفا بذلك ورغمها فهو يصر على المقاومة والتشبث بالاصابة وتكرار حدوث الاصابات لمثل هذه الحالات شاهد على ذلك ، والقابلية للحوادث Accident Proneness موضوع بذاته للمؤلف الدكتور فرج طه بحث منشور فيه ، وهنا يضع التحليل النفسى يدنا على الاسباب اللاشعورية التى تقود المصاب لانزال العقاب بنفسه واستخدامه للحوادث التى تلم به كوسيلة مازوخية وبناء نفسى بذاته لا يحتاج لبيان .

لقد كان التحليل النفسى عونا للباحث فى سبرغور الظاهرة التى يدرسها فى ميدان علم النفس الصناعى . ولولا منهج التحليل النفسى والذى هو بمثابة فعل هو البحث ، لكانت كل نتائج البحث عديمة الدلالة مهما كانت طبيعة المعالجات الاحصائية التى يقوم بها ، وهو ما تنبه له الباحث فى حينه فكانت رسالته — كما أسلفنا — شاهدا لمدرسة عين شمس كما هى شاهد على جلده وصبره وشغفه العلمى المحمود . واذا ما كان الوجود انما هو بما يفعل الانسان وبما ينجز ، بقدرته على الحب والعمل وهما معيار السواء فى التحليل النفسى فالامر يصدق أيضا على حركة العلم مع مفارقة ابيستمولوجية فالعلم والانسان كلاهما اسم جنس ، ولقد أسهمت مدرسة التحليل النفسى فى ميادين لا حصر لها ابتداء من الانسان ، وانتهاء بكل مجالات الانسان والمعرفة .

وهذه رسالة فى سيكولوجية الاصابات تضع يدنا على ميدان يسهم فيه التحليل النفسى بسهم وافر ، فاذا كان من الشائع أن الاسهام الاساسى للتحليل النفسى هو ميدان علم النفسى المرضى ، الا أننا نستطيع أن نقول — بعد اسهاماته التى لا حصر لها فى ميادين علم النفس المختلفة — أنه كمنهج وأداة يمد يد العون للاخصائى النفسى فى كل مجالات الحياة اليومية للانسان موضوع البحث الرئيسى الذى يجب

أن نسلم بتفرده ودراسته بما يتفق وطبيعته لا بأدوات ومناهج متعسفة تغفل عن أن « أنا » الانسان أنا فى المقام الأول مجهلة ومبهمة ، ومن ثم فان الاقتصار على مناهج البحث الاستاتيكية والتى لا قبل لها بالكشف عن الحقيقة الدينامية للانسان تقودنا الى سراب تظنه المعرفة وقبض الريح تخاله الحقيقة الموضوعية •

مصطفى زيور
دكتور فى الطب
رئيس عيادة الامراض النفسية
بكلية الطب بجامعة باريس (سابقا)
أستاذ علم النفس بجامعة عين شمس
عضو الجمعية الدولية للتحليل النفسى

مقدمة المؤلف

يجد صاحب العمل العلمى نفسه فى حيرة عندما ينوى دفعه الى المطبعة لاخراجه الى جمهور المثقفين ، والذى يضم – ولا شك – متخصصين وغير متخصصين . ذلك أنه لو دفعه الى المطبعة كما هو دون تغيير أو تعديل ، فقد يخرج جافا يشق على غير المتخصص فهمه وتصعب متابعته ، بينما لو سمح صاحب العمل لنفسه باعادة صياغته وبحرية التعديل والتغيير فيه ، فانه يخرج بالعمل عن جوهره ، ويفقده هويته ، وكأنه يقدم عملا جديدا ولاول مرة .

لقد واجهت هذا الموقف وأنا أعد هذا الكتاب للطبع ، والذى كان فى الأصل رسالتى العلمية لنيل درجة الماجستير فى علم النفس عام ١٩٦٥ . وبعد قليل من التردد والتفكير ، فضلت الابقاء على العمل كما هو ، باستثناء حذف بعض التفاصيل التى لا تمس جوهر العمل العلمى وأصالته ، بينما قد تجعل متابعة قراءته وفهمه صعبة بعض الشىء خاصة على قارئه غير المتخصص ، وباستثناء أيضا تعديل أو حذف أو اضافة كلمة أو فقرة هنا أو هناك ، حتى يستقيم التعبير أو يتضح المقصود ويسهل الفهم .

وقد شجعنى على اتخاذ هذا الموقف أن اطلاعى على الجديد فيما يتعلق بموضوع هذا الكتاب لم يضف شيئا جوهريا الى ما جاء به ، بل أكد فى دراسات أحدث المضمون الوارد فيه . وبالتالى فقد كانت مراجعة هذا العمل لا تحقق أكثر من افاضة فى التفاصيل ، وسرد للدلائل المؤيدة لما يتضمنه من نتائج واتجاهات .

الفصل الأول

مدخل

أولا : أهمية الموضـــوع

ثانيا : المفــاهيم العــامة

ثالثا : تفسير كيفية توزيع الحوادث (والاصابات)

أولا : أهمية الموضوع

تمثل الحوادث (أو الاصابات) مشكلة ضخمة تواجه المسئولين فى المؤسسات الصناعية وفى غيرها من أوجه النشاط المهنية المختلفة ۰ ويرجع ذلك الى ضخامة الآثار الناجمة عنها سواء منها ما يصيب الفرد الذى حدثت له أو الافراد والاشياء التى أصابتها من قرب أو نالتها عن بعد۰ فهذه الحوادث « تكلف الصناعة والدولة خسائر ونفقات مادية ومعنوية لا حصر لها ۰ فمن تكاليفها المباشرة الوقت الضائع من جراء الحادثة ، والوقت الذى تنفقه الادارة فى البحث والتحقيق ، وما تتكبده من أموال لاستئجار عمال جدد وتدريبهم ۰ ولاصلاح ما تلف من الآلات والمواد، هذا الى ما تسببه الحادثة من تعطيل بعض العمال فى المصنع عن العمل ، ومن الاساءة الى سمعة الشركة أو المصنع مما قد يؤثر فى توزيع المنتجات ۰۰۰ » (١) ۰

ونذكر فيما يلى احصائية توضح عدد الحوادث فى المجال الصناعى والتى حدثت فى عام ١٩٤٥ بالولايات المتحدة الاميريكية للتدليل على ضخامة المشكلة ، وما ينجم عنها من آثار : (٢) ۰

جدول (١) توزيع حوادث عام ١٩٤٥ بالولايات المتحدة الامريكية

حالة وفاة	١٦ ٠٠٠
حالة عجز دائم	١ ٨٠٠
حالة عجز جزئى	٨٢ ٧٠٠
حالة عجز مؤقت	١ ٩٠٢ ٣٠٠
المجموع	٢ ٠٠٢ ٨٠٠

---

(١) دكتور أحمد عزت راجح : علم النفس الصناعى — القاهرة — مؤسسة المطبوعات الحديثة — ١٩٦١ ص ٢٧١ — ٢٧٢ ۰

(2) E. E. Ghiselli and C. W. Brown, Personnel and Industrial Psychology, New York, McGraw - Hill, 1948, P. 370 .

وما من شك فى أن الاعداد السابقة تمثل نسبا لا بأس بها فى المجتمع الامريكى الذى حدثت فيه تلك الحوادث فى عام واحد .

هذا وفى احصائية مجلس الامن القومى بالولايات المتحدة الاميريكية المنشورة فى عام ١٩٥٣ م عن حقائق تتعلق بالحوادث فى عام ١٩٥٢ أن الخسارة المباشرة وغير المباشرة الناتجة عن حوادث العام المذكور بلغت قيمتها (١) ٩ر٢ بليونا * من الدولارات .

وبالنظر الى تلك الاعداد الضخمة التى تضمنتها الاحصائيتـــان السابقتان يتبين لنا مدى خطورة هذه المشكلة بوجه عام ، وقياسا على ذلك ، يتضح مدى أهمية هذه المشكلة لمجتمعنا الذى ينطلق نحو الصناعة بخطى واسعة . كما يتبين أيضا مدى الكسب الذى نجنيه من أية وسيلة تساعدنا على انقاص اعدادها والتقليل من آثارها بأى نسب مهما كانت ضئيلة . ولهذا فقد أسهمت ـــ ولا تزال تسهم ـــ فروع مختلفـــة من العلوم ، سواء فى ذلك العلوم الهندسية والميكانيكية والكيمائية والطبيعية والانسانية ، فى تحقيق أى خفض ممكن للحوادث وآثارها .

ان ما سبق ذكره عن هذه المشكلة هو أهم ما حدا بالباحث أن يتخذ من موضوع الحوادث مبحثا يسهم به ـــ فى دراسته الميدانية ـــ فى فهم جانبين من جوانب هذه المشكلة : الجانب الاول منهما هو علاقتها بالصفحة النفسية للذكاء ، وثانيهما هو علاقتها بالسرعة الادراكيـــة والسرعة الحركية لدى الفرد وأيضـــا بما بينهما من عـــلاقة . فاذا ما اكتشفنا فروقا فردية تميز الفئة التى تتكرر حوادث الفرد فيهـــا عن تلك التى تنعدم حوادث الفرد فيها أو تكاد ، أمكننا أن نفيد من ذلك فائدة تتناسب وكمية هذه الفروق فى التقليـــل من اعـــداد الحوادث والتخفيف من أعباء آثارها فى الصناعة خاصة . أما فى الدراســـة النظرية

---

(1) N. R. E. Maier, Psychology In Industry, Boston, Houghton Mifflin Company, 1955, P. 498.

(*) البليون فى أمريكا يساوى الف مليون .

المكتبية فقد حاول الباحث الاحاطة ما وسعه الجهد بمختلف جـوانب الظاهرة السيكلوجية .

ولقد اختار الباحث الجانب الاول من الدراسة الميدانية ـ علاقة الحوادث بالصفحة النفسية للذكاء ـ لانه جانب لم تطرقه الدراسات من قبل وان كانت هناك بحوث كثيرة متضاربة النتائج قد درست العلاقة بين درجة الذكاء ككل وبين الحوادث ، الا أنها لم تحاول دراسة شكل الصفحة النفسية للذكاء فى علاقتها بالحوادث .

أما الجانب الثانى من الدراسة الميدانية ـ علاقة الحوادث بالسرعة الادراكية والسرعة الحركية لدى الفرد وعلاقتها بما بينهما من علاقة ـ فلقد اختاره الباحث نظرا لتضارب نتائج الدراستين الوحيدتين اللتين تناولتا هذا الجانب فى علاقته بالحوادث . أولاهما دراسة دريك التى نشرها عام ١٩٤٠ ، والثانية دراسة كنج وكلارك التى نشراها عام ١٩٦٢ . وسوف نذكر الدراستين بالتفصيـل فيما بعد فى معرض الحـديث عن البحوث السابقة المتعلقة بمشكلة الحوادث والاصابات . والهدف من دراسة هذا الجانب فى هذا البحث هو القاء مزيد من الضوء عليه بعد أن تضاربت الآراء بخصوصه .

واذا كنا فى هذا العهد نركز اهتمامنا الى حد بعيد ، على النهوض بالصناعة كعامل أول من عوامل بناء اقتصادنا القومي وتدعيمه ، بل وبناء مجتمعنا والنهوض به ، فان هذا لما يضفى على موضوع هذه الدراسة أهمية على أهميتها ، وقيمة على قيمتها ، بما يضاعفه من فائدة تطبيقية نرجو أن تتاح لأمثال هذه الدراسات حتى تؤتى الثمرة المرجوة منها .

ثانيا : المفاهيم العامة

قبل المضى فى هذه الدراسة ينبغى تعريف المفاهيم العامة التى سيتكرر ذكرها لبيان المقصود منها بوجه عام .

١ ــ الحادثة (أو الاصابة) : Accident

المقصود بالحادثة هو ذلك الحدث الذى يقع بدون سابق معرفة أو توقع . وقد ينتج عنه أضرار تصيب الشخص أو الآخرين أو الممتلكات أو المعدات أو كل ذلك معا أو بعضه (١) . أى أنه حادث مشئوم غير متوقع (٢) قد تتسبب عنه اصـابة للشخص أو لغيره من الاشـخاص أو الاشياء . ونقصد هنا بالاصابة تلك الحادثة التى تصيب الشخص أو الآخرين أو الممتلكات أو المعدات أو كل ذلك معا أو بعضه بأضرار . ونظرا لان الاصابة هى فى نهاية الامر حادثة لذا فاننا فى هذا الكتـاب سوف نستخدم أى اللفظين للدلالة عليهما معا . وتختلف الحوادث من حيث طبيعتها وأسبابها وآثارها من مهنة لاخرى ، ومن موقف لآخر تبعا لظروف حدوثها والعوامل المختلفة المتشابكة التى ساهمت فيها وأدت اليها .

٢ ــ سجل الحوادث (أو الاصابات) : Accident record

هو ذلك السجل الذى يدون فيه كل ما حدث للفرد من حوادث . والمفروض فى المؤسسات التى تفرد للأمن قسما بها أن تجعل لكل فرد يعمل بها سجلا خاصا لحوادثه . ويدون فى هذا السجل أكبر قدر ممكن ــ وبشكل منظم ــ من البيانات الخاصة بكل حادثة حدثت لصاحب السجل . فيكون فى السجل ــ على سبيل المثال ــ بيانات عن : رقم الحـادثة ،

---

(١) المرجع السابق لجيزيللى وبراوين ص ٣٧١ .

(2) H. W. Karn, Accident and Safety, in, Industrial Psychology, B. H. Gilmer, New York McGraw — Hill, 1961, P. 306.

زمن حدوثها ، مكان وقوعها ، ماهيتها ، آثارها ، التصرف حيالها ٠٠ الخ ٠ ويختلف نموذج سجل الحوادث من مؤسسة الى أخرى من حيث البيانات المشتمل عليها وكيفية تصنيفها وتدوينها ٠ على أن أهم ما ينبغى أن يشمله سجل الحوادث هو : طبيعة الحادثة والاسباب التى أدت اليها ، وأثر الحادثة فيما يتعلق بالتدمير والتخريب والاضرار للاشخاص والاشياء ٠

٣ ــ معدل الحوادث أو الاصابات : Accident rate

معدل الحوادث هو النسبة بين عدد الحوادث التى تقع للفرد وبين طول تعرضه للخطر بصفة عامة ٠ وهذا المعدل هو الاساس الذى تستخدمه أغلب البحوث التى تتحرى الدقة فى دراساتها لظاهرة الحوادث ، اذ تتخذ منه أساسا لتحديد مدى وقوع حوادث للفرد ٠ فلو أن عاملا فى مصنع يعمل فى مهنة معينة لمدة سبع سنوات حدثت له خلالها سبع حوادث فقط ، فانه لا شك أقل وقوعا فى الحوادث اذا قورن بشخص يعمل فى نفس المهنة بنفس المصنع ، وقعت له سبع حوادث فى عام واحد هو كل المدة التى عملها فى هذه المهنة ٠ ويتضح لنا ذلك من مقارنة معدلى حوادث العاملين ٠ فمعدل حوادث العامل الاول هو ٧/٧ = ١ بينما معدل حوادث العامل الثانى هو ٧/١ = ٧ ٠

وكما حسبنا هذا المعدل بالنسبة للزمن فانه يمكننا أيضا حسابه بالنسبة لكمية الانتاج ٠ فاذا علمنا ــ على سبيل المثال ــ أن العامل الاول قد أنتج ٧٠٠ وحدة خلال الفترة التى حدثت له فيها حوادثه السبع ، وأن العامل الثانى قد أنتج ١٠٠ وحدة مماثلة خلال الفترة التى حدثت له فيها حوادثه السبع أيضا ، فعند ذلك يكون معدل حوادث الاول هو ٧/٧٠٠ = ٠١ر ، بينما يكون معدل حوادث الثانى = ٧/١٠٠ = ٠٧ر ويصدق هذا دون الحاجة الى معرفة المدة التى قضاها كل منهما فى عمله ٠

ويكون تفسير المعدل فى الحالة الاولى أن العامل الاول تقع له حوادث بمتوسط حادثة واحدة لكل عام ، بينما العامل الثانى تقع له حوادث بمتوسط سبع حوادث لكل عام ٠ ويكون التفسير فى الحالة

الثانية أن العامل الاول يقع فى حوادث بمتوسط حادثة واحدة لكل ١٠٠ وحدة ينتجها ، بينما العامل الثانى يقع فى حوادث بمتوسط سبع حوادث لكل ١٠٠ وحدة مماثلة ينتجها .

ويفيدنا استخدام هذا المعدل فى الغاء كل أثر لطول التعرض للاخطار أثناء العمل . وبهذا نستطيع أن نساوى بين جميع أفراد الجماعة المقصود دراستها من حيث طول تعرض كل منهم للاخطار ، فيصبح التعرض مثلا بالنسبة للعام الواحد أو لكل ١٠٠ وحدة مماثلة ينتجها العامل .

أما أى الاساسين أفضل لحساب معدل الحوادث فأمر يعتمد على طبيعة البحث وظروفه . فمثلا فى حالات كثيرة لا يستطيع الباحث أن يحدد كمية الانتاج أو وحداته بشكل دقيق (كمهنة الميكانيكى مثلا) . وفى هذه الحالات يكون من الافضل حساب المعدل على أساس الزمن الذى قضاه الفرد فى المهنة . وفى بعض الحالات ترتبط كثرة الانتاج بالتعب ومن ثم يتأثر معدل الحوادث (لما لاثر التعب على معدل الحوادث كما سوف يتضح فيما بعد عند التعرض لعامل التعب فى علاقته بالحوادث ، فى الفصل التالى) فيصبح معدل الحوادث فى هذه الحالات مضللا اذا ما استخرج على أساس الزمن اذ يصبح أكثر ارتفاعا . والمهم فى حالات حساب معدل الحوادث أن يراعى المبدأ الذى يخدمه المعدل وهو الغاء أثر طول التعرض للحوادث بمساواته بين الافراد المراد مقارنتهم من حيث الحوادث . فينبغى على الباحث أن يضع فى اعتباره عند اختياره لاساس المعدل أن يتوافر له شرطان ضروريان، أحدهما امكانية احتسابه بشكل أدق ، والآخر أن يمثل فعلا مقدار التعرض للحوادث فيكون أكثر ارتباطا به (أى يراعى ما اذا كانت الحوادث تزداد أكثر بزيادة كمية الانتاج فيتخذها الباحث أساسا للمعدل ، أم بزيادة فترة العمل فيتخذها الباحث أساسا له ، مع مراعاة أن الحوادث — فى الغالب — ترتبط بزيادة فترة العمل وزيادة كمية الانتاج معا والمهم تحديد أيهما تكون أكثر ارتباطا به فى ظروف البحث

الخاص حتى تراعى) • وفى كل الحالات يجب أن يكون الاساس موحدا ما دمنا بصدد مقارنة المعدلات بين أفراد الجماعة •

ويمكن فى حالة امكان المساواة بين أفراد الجماعة المدروسة من حيث طول تعرض كل منهم للحوادث بالنسبة للفترة المجموعة عنها الحوادث أن نستغنى عن حساب معدل الحوادث لكل فرد وأن نقارن بين أفراد المجموعة من حيث عدد الحوادث فقط دون معدلها • ودون أن تتأثر نتائج البحث بهذا الخصوص ، كما حدث فى الدراسة الميدانية التى هى موضوع هذا البحث • كما يصدق هذا بالمثل اذا اتخذنا الانتاج أساسا لحساب المعدل •

٤ ـ القابلية للحوادث : Accident Proneness

المقصود بالقابلية للحوادث أو للاصابات أن لكل فرد استعدادا نفسيا فسيولوجيا بدرجة ما ، لأن تحدث له حوادث (أو اصابات) •

وهذا الاستعداد ثابت الى حد ما ، حسب تعريف مارب Marbe والذى اقتبسه عنه فيتلس Viteles (١) ويرى فب Webb أن دليل ذلك هو حقيقة ما يلاحظ من أن أفرادا معينين يكون لهم من الحوادث ما يفوق العدد المتوقع لهم عن طريق الصدفة المحضة (٢) •

وفى رأى تيفين (٣) Tiffin تعنى مسألة القابلية للحوادث (أو الاصابات) أساسا ما اذا كان الفرد يميل للاحتفاظ النسبى بنفس معدل حوادثه تقريبا • ومن وقت لآخر اذا ما قورن بزملائه ، بغض النظر عن التغيرات فى الطبيعة الفيزيقية العامة للآلة وظروف العمل• والى الحد الذى يكون فيه لكل فرد ميل للاحتفاظ بالمعدل النسبى لحوادثه

---

(1) P. L. Crawford, "Hazard Exposure Differentiation Necessary for the Identification of the Accident — Prone Employee," Jour. Appl. Psychol., 1960, 44, P. 192.

(٢) المرجع السابق ص ١٩٢ •

(3) J. Tiffin, Industrial Psychology, Prentice, Hall, Inc. 1944, P. 283.

فاننا نستطيع أن نستنتج أن هناك عوامل شخصية تؤثر على حوادثه . وهذا هو ما يعنى بالقابلية للحوادث . أى مدى مساهمة الفرد بخصائصه الشخصية فى احداث ما يقع من حوادث .

هذا وتختلف الأهمية النسبية لعامل القابلية للحوادث فى تسببيها، من حادثة لأخرى . فاذا كان العامل يعمل على آلة ذات طبيعة خطرة ، يصعب معها تلاشى أضرارها فان ظروف العمل عندئذ تكون أكثر مسئولية عن الحادثة من قابلية الفرد الخاصة للحوادث .

ويرى تيفين أنه فى كل بحث ، تقريبا ، عن الحوادث فى الصناعة وجد أن القابلية للحوادث كانت عاملا مسببا وفى بعض الحالات كانت ذات أهمية كبرى (1) . كما يرى فيتلس (2) أن الافراد يختلفون بالنسبة لقابليتهم للحوادث كما يختلفون فى غيرها من السمات .

وفى الكتاب الحالى — وتمشيا مع غالبية المراجع — سوف نطلق — تجاوزا — تعبير مرتفع القابلية للحوادث (أو الاصابات) على القابلية العالية لها أو على ذوى الحوادث المتكررة عموما .

٥ — التعرض للحوادث (أو الاصابات) Accident Liability

التعرض للحوادث مفهوم أكثر فى شموله من القابلية للحوادث . فبينما تعنى القابلية للحوادث العامل الشخصى الذى يسهم فى احداث الحادثة ، فان التعرض للحوادث يعنى « جملة العوامل الشخصية والخارجية والاتفاقية التى تفضى الى الحوادث . فتعرض السائق لحوادث الطريق قد يكون مرتفعا لانه يسوق كثيرا أو يسوق بسرعة أو يسوق فى طرق مزدحمة ، أو يسرف فى السوق دون استجمام . أو لأن فرامله وكشافه معيبة . أو لأنه لا يكف عن الكلام مع الراكبين أو عن

---

(1) المرجع السابق ص ٢٨٣ .

(2) M.S. Viteles, Industrial Psychology, New York, W. W. Norton & Company, 1932, P. 334.

تدخين السجاير .. هذه وغيرها هى العوامل التى تعرضه للحوادث»[1].
أما العوامل التى تجعله قابلا للحوادث « فتنحصر فى العوامل الشخصية التى ترجع اليه بالذات والتى لا يتحتم أن تنسحب على سائق آخر فى نفس موقفه » [2] . والعامل القابل للحوادث يكون له عدد من الحوادث يفوق نصيبه ، ولا يكون ذلك لانه عرضة لاخطار أكثر من زملائه ، ولا لانه عرضة لمدة أطول لهذه الاخطار ، ولا لان له قدرا كبيرا من الحظ السىء ، بل لان بعض الاشياء الذاتية التى يقوم بها تسهم فى الحوادث » [3] .

* * *

انتهينا الآن من تحديد معنى المفاهيم الخمسة العامة السابقة كما هى مستخدمة فى هذا الكتاب . ولما كانت الدراسات عن ظاهرة الحوادث (أو الاصابات) لا تخرج عن كونها تمحيصا لفروض عامة أربعة تحاول تفسيرها وتوضيح علة حدوثها ، أو تستند بشكل أو بآخر على أى من هذه الفروض كنقطة بداية لتخطيطها ، فانه ينبغى عندئذ قبل المضى أكثر أن نشير اليها بالذكر ختاما لهذا الفصل .

---

(1) المرجع السابق للدكتور احمد عزت راجح ص ٢٩٢
(٣) المرجع السابق لـ Maier ص ٥٢٣ .
(٢) المرجع السابق للدكتور أحمد عزت راجح ص ٢٩٣ .

ثالثا : تفسير كيفية توزيع الحوادث (أو الاصابات)

لقد لوحظ أنه بالرغم من أن العمال تتعرض لنفس الأخطار أثناء العمل ، الا أنهم يختلفون فيما بينهم من حيث عدد الحوادث التى تحدث لكل منهم • وفى محاولة تفسير هذا الاختلاف رغم تشابه الأخطار التى يتعرضون لها نجد أمامنا فروضا أربعة لتفسير كيفية توزيع الحـــوادث على الافراد (١) •

الفرض الأول : الصدفة :

وهـــذا الفرض يرجع الحوادث الى عامل الصدفة المحضـــة • فهو المسئول مسئولية كلية عن حدوثها • ويرى هذا الافتراض أن جميـــع الافراد متساوون فى قابليتهم للحوادث وأن حدوث الحوادث ليس الا مجرد مسألة حظ عاثر لأولئك الذين تحدث لهم • كما يفترض أنه ليست هناك أية عوامل شخصية تميز فردا عن آخر فيمـــا يتعلق بالقابلية للحوادث أو تؤثر بحال على معدل حوادثه •

الفرض الثانى : عدالة توزيع الحوادث :

ويرجع هذا الفرض توزيع الحوادث الى نظام عادل يتبع فيه • وخلاصة هذا الافتراض أنه اذا حدثت حادثة لفرد ما فانه يكون بذلك قد حصل على نصيبه من الحوادث لفترة معينة • ثم يأتى دور فرد آخر من زملائه وهكذا ••• الخ •

---

(١) يرجع بهذا الصدد الى المرجع السابق ذكره لـ Maier ص ٥١٨ـ ٥١٩ ، وأيضا المرجع السابق لـ Ghiselli & Brown ص ٣٨٠ ـ ٣٨٣ وأيضا : أ . براون : علم النفس الاجتماعى فى الصناعة ـ ترجمة الدكاترة : السيد خيرى وسمير نعيم ومحمود الزيـــادى ـ القاهرة ـ دار المعارف ـ دار المعارف ـ ١٩٦٠ ـ ص ٢٨٣ ـ ٢٨٥ .

وهذا الاتجاه فى التفسير يعبر عنه جيزيللى وبراوين بشكل آخر . فهما يريان أن نقصان عدد حوادث الفرد الذى سبق أن حدثت له حوادث يرجع الى أن حدوث الحادثة يتسبب عنه تعلم من جانب الفرد ، وعبرة يستخلصها مما حدث له وبالتالى يساعداه على كيفية تحاشى حـوادث مستقبلا . وهذه الفكرة تماثل الفكرة المعروفة عن أن الطفل الذى سبق له أن احترق من اللعب بالنار لا يعاوده بعد ذلك حتى لا تتكرر حادثة احتراقه .

ولا شك أن تفسير جيزيللى وبراوين لنقصان الحوادث أكثر تمشيا مع النظرة العلمية لاخذه بمبدأ العلية فى تفسيره .

الفرض الثالث : القابلية المتزايدة :

ويرى هذا الفرض أن كل الأفراد فى بداية عمل معين يكونون ذوى قابلية متساوية للحوادث . وأن الحـوادث الاولى التى تحدث للفرد تكون نتيجة للصدفة المحضة ، وأن أولئك الذين تحدث لهم تلك الحوادث الاولى يصبحون ذوى استعداد يهيىء لان تحدث لهم حوادث أكثر فى المستقبل . وهكذا يؤدى الحدوث المتكرر للحوادث الى زيادة فى قابلية الفـرد لهـا .

ومن الممكن تفسير ذلك بأن الحادثة تجعـل الفـرد أكثر خوفا واضطرابا وأقل ثقة فى نفسه . فيقل تحكمه السليم فى سلوكه نتيجة هذا ، وبالتالى يقع فى حوادث أكثر .

الفرض الرابع : القابلية للحوادث نتيجة للتكوين النفسى البيولوجى الخاص للفرد :

يؤيد هذا الافتراض أن التكوين النفسى البيولوجى الخاص للفرد يؤثر فى تكوين درجة ثابتة نسبيا من القابلية للحوادث لديه تختلف عن غيره ، وتتسبب فى الفروق بين الافراد فيما يتعلق بمدى تورطهم فى حوادث . وترى تلك النظرية أن القابلية للحوادث تتوزع لدى الافراد

على بعد واحد مستمر هو ما يعرف « بالمتصل Continuum » شأنها فى ذلك شأن غيرها من السمات الشخصية • فكل فرد — فى رأى هـذه النظرية — يتميز بدرجة معينة من القابلية للحوادث • قد تكون هذه القابلية ذات درجة عالية تتيح للفرد تورطا متكررا فى الحوادث ، وقد تكون منخفضة فى درجتها بحيث تبعده الى حد ما عن الوقوع فيهـا • الا أنها ثابتة الى حد ما بالنسبة للفرد فى مقارنته بباقى زملائه • ولا تعنى هذه النظرية أن قابلية الفرد للحوادث تكون واحدة بالنسبة لكل المواقف• فهى بالنسبة لعمل معين قد تكون عالية ، وبالنسـبة لآخر قـد تكون منخفضة • أى أن هذه القابلية تنقسم الى قابليات نوعية شأنها فى ذلك شأن القدرة العامة والقدرات الخاصة • فهذا الفرد ذو قابلية متوسطة للحوادث بصفة عامة ، بينمـا هو ذو قابلية عالية الى حد ما لحوادث الطريق وذو قابلية منخفضة الى حد ما لحوادث عمله داخل المصـنع وهكذا ••• الخ •

تلك هى الفروض الأربعة الكبرى التى حاولت تفسير الفروق بين الأفراد فيما يقع لهم من حوادث • وليس الآن مجال تقييم تلك الفروض أو مناقشتها • لكننا بعد أن نستعرض البحوث السابقة المتعلقة بكيفية توزيع الحوادث سوف نستطيع فى ضوئها تقييم هذه الفروض ومناقشتها • فلو أن الفرض الاول صادق (الصدفة) فعندئذ سـوف يكون توزيع الحوادث على الأفراد عشوائيا تماما ، ولو أن الفرض الثانى صـادق (عدالة التوزيع) فسوف نجد أن معدل حوادث الفرد المرتفع فى فترة ما سوف يتبعه معدل منخفض فى الفترة التالية ، ولو أن الفرض الثالث صادق (القابلية المتزايدة) فان معدل الحوادث العالى فى فترة سوف يتبعه معـدل أعلى فى الفترة التـالية ، أما لو كان الفرض الرابع هو الصادق (التكوين النفسى البيولوجى) فان أفرادا معينين سوف يميلون الى الاحتفاظ بمعدل عال للحوادث فى كل الفترات •

هذا ويمكننا أن نلمس علاقة بين هذه الفروض بعضها وبعض • فمثلا الفرض الأول (الصدفة) يتفق كثيرا والفرض الثـانى (عدالة

التوزيع) ذلك أن الصدفة توزيع نفسها بشكل عادل فى الغالب ، اذ يندر أن تتكرر الصـــدفة للفرد الواحد . كمـــا أن الفرض الثالث (القابلية المتزايدة) يعتمد فى أساسه على الصدفة (الفرض الأول) التى تسبب الحوادث الأولى ، ثم انه من جانب آخر يؤيد الفرض الرابع (أثر القابنية للحوادث) من حيث أن الحوادث الاولى تؤثر فى تكوين القابلية للحوادث وهذه تتسبب بدورها (حسب الفرضين الثالـــث والرابع) فى احداث الحوادث .

* * *

بعد أن استعرضنا فى هذا الفصل مقدمة وجيزة عن أهمية موضوع الكتاب ، والمفاهيم العامة التى سوف نستخدمها ، والفروض الأربعة التى تحاول تفسير طبيعة توزيع الحوادث ننتقل الى فصل ثان عن عرض ومناقشة لبعض البحوث السابقة والهامة فى معالجتهـــا لظاهرة الحوادث من زوايا مختلفة . ونهدف بذلك الى تكوين فكرة ــ أقرب ما تكون الى التكامل عن طبيعة هذه الظاهرة وتفسير علتها .

الفصل الثانى

فى الدراسات السابقة التى عالجت ظاهرة الحوادث (والاصابات)

أولا : دراسات عن طبيعة توزيع الحوادث (والاصابات) ٠

ثانيا : دراسات عن الفروق الفردية والجماعية وعلاقتها بتوزيع الحوداث (والاصابات) ٠

أولا : دراسات عن طبيعة توزيع الحوادث

١ ـ بحث جرينوود و ودز (١) Greenwood and woods

قام الباحثان بدراسة احصائية نشرت فى عام ١٩١٩ عن توزيع الحوادث فى أحد مصانع الذخيرة بين ٦٤٨ عاملة كانت تعمل فى نفس الظروف فى الفترة ما بين ١٣ فبراير سنة ١٩١٨ و ٢٠ مارس من نفس العام ، فكان توزيع الحوادث كما يلى :

(جدول ١) توزيع حوادث ٦٤٨ عاملــة

عدد الحوادث	عدد العاملات
صفر	٤٤٨
١	١٣٢
٢	٣٢
٣	٢١
٤	١٣
٥	٢
المجموع	٦٤٨

ولقد قارن الباحثان بين توزيع الحوادث لدى ١٩٨ عاملة خلال فترتين متعاقبتين فتبين من تلك المقارنة أن ١٣٦ عاملة لم تكن لاى منهن حادثة خلال شهر فبراير ، بينما تبين أن ٦٢ عاملة حدثت لكل منهن حادثة أو أكثر بمتوسط ١ر٣ حادثة خلال نفس الشهر ، وبالمقارنة بين حوادث العاملات فى شهر فبراير وحوادثهن التى حدثت فى الفترة من مــارس

(١) المرجع السابق لـ Viteles ص ٣٣٥ ـ ٣٣٩ وأيضا المرجع السابق لـ Maier ص ٥١٩ ـ ٥٢٠ .

الى يوليو من نفس العام ، اتضح أن الـ ١٣٦ عاملة اللائى لم تحدث لهن أية حادثة فى شهر فبراير كان متوسط حوادثهن ١٦ر حادثة شهريـا فى الفترة ما بين شهرى مارس ويوليو السابق ذكرها . هـذا بينما كان متوسط الـ٦٢ عاملة اللائى حدثت لكل منهن حادثة أو أكثر فى شهر فبراير المذكور . هو ٣٥ر حادثة شهريا لنفس الفترة ما بين شهرى مارس ويوليو .

ثم قام الباحثان باستخدامهما بعض الأسـاليب الاحصـائية ــ بأستخراج التوزيع المتوقع لتلك الحواث المذكورة فى الجدول (٢) فيما لو كان فرض الصدفة (الفرض الاول لتفسير طبيعة توزيع الحوادث) صادقا ، وباستخراج التوزيع المتوقع فيما لو كان فرض القابلية المتزايدة (الفرض الثالث لتفسير طبيعة توزيع الحوادث) صادقا ، وباستخراج التوزيع المتوقع فيما لو كان فرض القابلية للحوادث غير المتساوية لدى الأفراد (الفرض الرابع لتفسير طبيعة توزيع الحوادث) هو الصادق . وجدول ٢ يلخص هذه النتائج .

جدول (٢) توزيع حوادث ٦٤٨ عاملة باستخدام نظريات مختلفة عن أسباب توزيع الحوادث*

عدد الحوادث	التوزيع الفعلى	التوزيع عن طريق الصدفة المحضة	التوزيع عن طريق القابلية المتزايدة	التوزيع عن طريق القابلية غير المتساوية
صفر	٤٤٨	٤٠٦	٤٥٢	٤٤٢
١	١٣٢	١٨٩	١١٧	١٤٠
٢	٤٢	٤٥	٥٦	٤٥
٣	٢١	٧	١٨	١٤
٤	٣	١	٤	٥
٥	٢	١ر	١	٢
المجموع	٦٤٨	١ر٦٤٨	٦٤٨	٦٤٨

* اختبر الباحثان دلالة الفروق بين هذه التوزيعات فاتضح لهما أن الفارق بين التوزيع الفعلى والتوزيع عن طريق الصدفة هو فقط الفارق الدال .

ومع أن هذا البحث واحد من أقدم البحوث فى هذا الميدان الا أن له أهمية قصوى لكثرة ما يلقى من ضوء على طبيعة توزيع الحوادث. فمن هذا البحث يتبين أن ٦٢٢ عاملة كانت لهن ٢١٦ حادثة ، أى أن ٩٦٪ من العاملات حدثت لهن ٧٢٪ فقط من مجموع الحوادث ، كما يتبين أيضا أن ٢٦ عاملة كانت لهن ٨٥ حادثة أى أن ٤ ٪ من العاملات حدثت لهن ٢٨٪ من مجموع الحوادث ، ويتضح أيضا أن ٦٩٪ من العاملات لم تحدث لهن أية حادثة .

ويوحى الجدول السابق بأن الحوادث تميل لان تحدث لاشخاص معينين وأن تبتعد عن أشخاص آخرين . وأنها لاتوزع نفسها تبعا للصدفة المحضة ، اذ لو كان هذا هو الواقع لما وجدنا ٤ ٪ من العاملات فقط يحدث لهن ٢٨ ٪ من مجموع الحوادث . ولما وجدنا أيضا أن ٦٩ ٪ منهن لا تحدث لأيتهن حادثة واحدة . ولما وجدنا أيضا أن التوزيع المتوقع للحوادث عن طريق الصدفة المحضة هو أبعد التوزيعات الثلاثة عن التوزيع الفعلى للحوادث . وبالاضافة الى كل هذا فان التوزيع عن طريق القابلية غير المتساوية كان أقرب التوزيعات الثلاثة من التوزيع الفعلى للحوادث ، اذا ما غضضنا النظر عما قد يوجه من نقد للاساليب الاحصائية التى استخدمها الباحثان فى استخراجهما لتلك التوزيعات لتخلفها عن الاساليب الاحصائية المتاحة حاليا .

هذا وكون معدلات حوادث العاملات خلال الفترة الثانية (من مارس الى يوليو) لم تفق معدلات حوادثهن خلال الفترة الاولى (فبراير) ، لما يدل دلالة واضحة على أنه ليست هناك قابلية متزايدة للحوادث ، وأنه ليس صحيحا أن الحوادث السابقة تخلق ميلا من جانب الفرد لان يكون أكثر قابلية لها كما يرى الفرض الثالث لتفسير طبيعة توزيع الحوادث . كما وأن زيادة معدل حوادث الفترة الثانية للجماعة التى كانت لها حوادث فى الفترة الاولى — عن ضعف معدل حوادث الفترة الثانية للجماعة التى لم يكن لاى من أفرادها حوادث — فى الفترة

الاولى ــ يدل على وجود سمة القابلية للحوادث ، وعلى ثباتها النسبى ، وعلى تأثيرها فى احداث الحوادث للفرد . وهذا ما جعل الباحثين [1] يستنتجان أن القابلية الفردية للحوادث عامل هام جدا فى تحديد توزيع الحوادث ، وأن حدوث حوادث متعددة فى ظل ظروف خارجية موحدة أمر يبدو وأنه يرجع الى الشخصية ولا يتحدد بأى عامل خارجى واضح .

ومن هذه الدراسة نستطيع أن نستنتج أيضا عدم صدق الفرض القائل بعدالة توزيع الحوادث وتناقصها وهو الفرض الثانى لتفسير طبيعة توزيع الحوادث . اذ أننا وجدنا أن العاملات ذوات المعدل العالى من الحوادث فى الفترة الاولى لازلن فى المتوسط ذوات معدل أعلى فى الفترة الثانية عن نظيراتهن ممن لم تحدث لهن حوادث فى الفترة الاولى .

ويمكننا أن نلخص أهم دلالات هذه الدراسة المتعمقة والرائدة فى هذا الميدان فيما يلى : ــ

١ ــ الحوادث لا توزع نفسها بمحض الصدفة بل تميل لأن ترتبط بأفراد معينين وتبتعد عن آخرين (أى عدم صدق الفرض الاول لتفسير طبيعة توزيع الحوادث صدقا كليا والخاص بخضوعها الكلى للصدفة) .

٢ ــ الحوادث لا تزيد قابلية الفرد لأن يقع فى حوادث مستقبلا . (أى عدم صدق الفرض الثالث لتفسير طبيعة توزيع الاصابات والخاص بالقابلية المتزايدة للحوادث اذا ما حدثت للفرد حوادث أولى) .

٣ ــ ذو المعدل الزائد من الحوادث فى فترة ما ، يظل ذا معدل زائد نسبيا فى الفترات الاخرى . (أى عدم صدق الفرض الثانى لتفسير طبيعة توزيع الحوادث والخاص بعدالة توزيعها) .

٤ ــ اثبات حقيقة وجود عامل القابلية للحوادث مع ثباته النسبى ، وتأكيد دوره فى احداث الحوادث (أى صدق الفرض الرابع لتفسير

---

(١) المرجع السابق لـ Viteles ص ٣٣٩ .

طبيعة توزيع الحوادث الى حد ما ، والخاص بأن هناك قابلية للحوادث لدى الفرد ثابتة نسبيا نتيجة تكوينه النفسى البيولوجى) .

٢ ـ بحث تيفين Tiffin (١)

قام تيفين بدراسة عن زيارات المستشفى بسبب حوادث عامين متتالين (عامى ١٩٣٨ ، ١٩٣٩) بالنسبة لعمال ١١ قسما فى أحد مصانع الصلب كانت تضم حوالى ٩ آلاف مستخدم ، وكان هدفه من ذلك دراسة العلاقة بين حوادث سنتين متتاليتين بالنسبة لكل من الاقسام الـ١١ على حدة ثم بالنسبة لمجموع هذه الاقسام ككل . ولقد اتضح من هذه الدراسة أن هناك ميلا عاما بالنسبة لكل من الاقسام الـ١١ نحو زيادة متوسط زيارات الافراد فى عام ١٩٣٩ كلما زاد عدد زياراتهم فى عام ١٩٣٨ . ولقد كان هذا الميل أكثر وضوحا بالنسبة لمجموع هذه الاقسام حتى أننا لم نجد له أى شذوذ ، فكان متوسط عدد زيارات ١٩٣٩ هو : ٦٩ر ، ١٢ر١ . ١٤٦ر١ ، ١٨٦ر١ ، ١٩١ر١ ، ٣٣٢ر٣ ، ٣٨٤ر٣ ، ٦٢ر٤ ، ٩١ر٤ ، ١٤ر٥ ، زيارة بالنسبة لمن كانوا فى عام ١٩٣٨ ذوى : صفر ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ زيارة على التوالى . ومن هذه البيانات نستطيع أن نستدل على أن الفرد يميل الى الاحتفاظ النسبى بموقفه من زملائه فيما يتعلق بزياراته للمستشفى بسبب الحوادث فى عامين متتالين . لكن من الصعب تحديد ما اذا كان احتفاظ الفرد النسبى بموقفه هذا راجعا الى قابليته للحوادث والتى تؤدى به الى زيارة المستشفى . أم الى استمرار وجود الاخطار التى تتعلق بعمله والذى استمر لمدة هذين العامين، وبالتالى كان عرضة أكثر للحوادث أو أقل ، حسب درجة خطورة العمل لا حسب درجة قابليته الذاتية للحوادث .

ولهذا عرض علينا تيفين نفس هذه البيانات عن زيارات المستشفى

---

(١) المرجع السابق لـ Tiffn ص ٢٨٤ ـ ٢٩٠ وايضا :
J.S. Gray, Psychology In Industry, New York, McGiaw — Hill, 1952, P. 218.

بسبب الحوادث فى عامى ١٩٣٨ و ١٩٣٩ بشكل آخر متخذا أساسا يسهل معه تحديد أهمية عامل القابلية للحوادث فى احداثها • فعرضها فى جدول أعاد فيه تنظيمها وتصنيفها تبعا للمهن Jobs وليس تبعا للاقسام Departments كما كان الحال فى الدراسة السابقة • وبهذا ثبت عامل أخطار المهنة الذى ولا شك له تأثير كبير على تعرض الفرد للحوادث • وبالتالى يتساوى أفراد كل مجموعة من حيث تعرضهم للاخطار المتعلقة بمهنة معينة اذ هم جميعا يعملون بها •

ومن ذلك الجدول يتضح أيضا نفس الميل الى وجود ارتباط بين حوادث سنتين متعاقبتين ، بالرغم من تثبيت عامل الخطورة فى العمل • فمثلا بالنسبة لعامل الونش Craneman نجد أن متوسط زيارات المستشفى بسبب الحوادث فى عام ١٩٣٩ كان ٤٦ر زيارة لمن لم تكن لهم زيارات فى عام ١٩٣٨ ، بينما كان ٢ر٢ زيارة لمن كانت لهم ثلاث زيارات فى عام ١٩٣٨ • وهكذا يتضح أن عامل القابلية للحوادث يكون سببا هاما فى احداث الحوادث التى تنتج عنها زيارات المستشفى فى تلك الاقسام التى درسها تيفين فى المصنع •

ومن هذه الدراسة نستطيع أن نخرج بالدلالات التالية :

١ ــ لعامل القابلية للحوادث (الفرض الرابع لتفسير طبيعة توزيع الحوادث)أثر كبير وهام فى احداث ما يقع للفرد من حوادث بدليل الاحتفاظ النسبى للفرد بموقفه من الجماعة فيما يتعلق بعدد الحوادث من عام لآخر •

٢ ــ عدم التماثل بين أعداد زيارات المستشفى بسبب الحوادث فى عام ١٩٣٩ وبين اعدادها فى عام ١٩٣٨ يؤكد أن عامل القابلية للحوادث لدى الفرد ليس هو المسئول الوحيد عما يحدث له من حوادث ، بل ان هناك عوامل أخرى لاترتبط بالشخصية ، كعوامل البيئة وعوامل الصدفة تساهم فى احداث الحوادث •

٣ ـ نفس الدلالات الاربع السابق ذكرها فى نهاية بحث جرينوودا و وودز .

ومما يزيد قيمة هذه الدلالات ضخامة العينة موضوع الدراسة والتى بلغت حوالى تسعة آلاف عامل ، مما جعل تيفين يستنتج بكل ثقة أن القابلية الفردية للحوادث تعتبر سببا هاما فى احداث الحوادث .

٣ ـ دراسة عن حوادث سائقى « أوتوبيسات شركة أبى رجيلة » للمؤلف

قام المؤلف بدراسة محلية عن كيفية توزيع حـوادث « سائقى شركة أبى رجيلة » فى عام ١٩٦٠ ، وعددهم ٧٦٢ سائقا ، والجـدول التالى يوضح نتائج هذه الدراسة .

(جدول ٣) توزيع حوادث « سائقى شركة أبى رجيلة » فى عام ١٩٦٠

عدد الحوادث	عدد السائقين	نسبة التكرار المتجمع (*) النازل لعدد السائقين	نسبة التكرار المتجمع النازل لعدد الحوادث
صفر	٢٠٦	١٠٠٪	
١	٢٠٢	٧٣٪ تقريبا	١٠٠٪
٢	١٤٨	٤٦٪ »	٨٦٪ تقريبا
٣	٨٦	٢٧٪ »	٦٤٪ »
٤	٥٢	١٦٪ »	٤٦٪ »
٥	٢٥	٩٪ »	٣١٪ »
٦	١٧	٦٪ »	٢٢٪ »
٧	١٠	٣٪ »	١٥٪ »
٨	١٢	٢٪ »	١٠٪ »
٩	١	١٪ »	٣٪ »
١٠	١		٢٪ »
١١	١		٢٪ »
١٢	١		١٪ »
المجموع	٧٦٢		

* النسبة فى هذا الجدول مقربة الى اقرب عدد صحيح .

هذا ، مع الأخذ فى الاعتبار أن :

عدد الحوادث خلال هذا العام (١٩٦٠) = ١٣٩٩ حادثة ٠
متوسط الحوادث للسائق الواحد خلال هذا العام = ١٫٨٤ حادثة
الانحراف المعيارى لتوزيع الحوادث = ١٫٩١ حادثة

ومن هذه الدراسة يتضح ان حوالى ٩ ٪ فقط من السائقين مسئولون عن حوالى ٣١٪ من الحوادث أى أنهم مسئولون عن حوالى ثلاثة أمثال ونصف للحوادث التى كان ينبغى أن يسألوا عنها فيما لو أحدث كل منهم متوسط حوادث المجموعة فقط (١٫٨٤) ٠ كما يتضح أيضا من هذه الدراسة أن حوالى ٢٧٪ من السائقين لم يحدث من أيهم حادثة٠ الخ٠

ثم قام المؤلف بدراسة الارتباط بين حوادث الستة أشهر الاولى وحوادث الستة أشهر الأخيرة من هذا العام ، ثم بدراسة الارتباط بين حوادث الستة أشهر الفردية (يناير ، مارس ، مايو ، يوليو ، سبتمبر ، نوفمبر) وحوادث الستة أشهر الزوجية (فبراير وابريل ، يونيو ، أغسطس ، أكتوبر ، ديسمبر) فكان معامل الارتباط فى الحالة الاولى (النصف الاول — الاخير) + ٣٣٥ر ، وفى الحالة الاخيرة (النصف الفردى — الزوجى) + ٤١٣ ر ٠ وكل من المعاملين ذو دلالة احصائية عند مستوى ٠٠١ر٠

وأهم دلالات هذه الدراسة ما يلى :

١ — الحوادث لا توزع نفسها بمحض الصدفة ، بل تميل لان ترتبط بأفراد معينين وأن تبتعد عن آخرين (نفس الدلالة الاولى لبحث جرينوود و ودز السابق ذكره) ٠

٢ — ذو المعدل الزائد من الحوادث فى فترة ما ، يظل ذا معدل زائد نسبيا فى الفترات الاخرى ٠(وجود معاملى الارتباط الموجبين ذوى الدلالة الاحصائية الجوهرية يؤيد ذلك ، اذ لو لم يكن هذا الاستنتاج صوابا لاصبح المعاملان صفرا أو قريبين منه ٠ ويلاحظ أن هذه الدلالة تؤيد الدلالة الثالثة لبحث جرينوود و ودز) ٠

٣ — اثبات حقيقة وجود عامل القابلية للحوادث مع ثباته النسبى

وتأكيد دوره فى احداث الحوادث . بدليل وجود معاملى الارتباط السابق ذكرهما . وهذه الدلالة هى الدلالة الرابعة والهامة فى دلالات بحث جرينوود وودز المذكور .

٤ ــ تؤكد هذه الدراسة حقيقة هامة أخرى هى أنه بالرغم من أهمية عامل القابلية للحوادث فى احداثها ، الا أنه ليس العامل الوحيد فى ذلك ، بدليل أن معاملى الارتباط المذكورين يتركان مجالا لتدخل عوامل أخرى . فهذا دليل قوى على وجود عوامل لاترتبط بالشخصية تسهم أيضا الى جانب عامل القابلية ــ فى احداث الحوادث كعوامل البيئة وعوامل الصدفة .

٥ ــ هذه الدراسة تؤيد نتائج دراسات أخرى مماثلة لفارمروشامرز [1] Faımerand Chambers ولجرينوود Greenwood & woods عن مدى ثبات الحوادث من فترة لاخرى عن طريق ايجاد معاملات الارتباط بين حوادث فترتين متتاليتين لنفس الافراد الذين يقومون بنفس الاعمال . فوجد فارمروشامبرز أن معاملات الارتباط بين حوادث فترات سنوية متعاقبة كانت بين + ٣٦ر و + ٤٤ر بالنسبة للتلاميذ الميكانيكيين وكانت ــ فيما عدا معامل واحد بين + ٢٥ر و + ٥٧ر بالنسبة لتلاميذ الترسانة البحرية . كما وجد جرينوود و ودز أن معاملات الارتباط بين فترتى ثلاثة أشهر كانت + ٧٢ر فى دراسة على ٢١ خراطا ، و + ٦٩ر فى دراسة أخرى على ٣٦ خراطا .

٦ ــ اذا ما قارنا بين معاملى الارتباط الناتجين عن هذه الدراسة ومعاملات الارتباط السابق ذكرها عن دراسات فارمر وشامبرز ودراسات جرينوود وودز ، من جانب ، وبين معاملات الارتباط الناتجة من دراسة نيوبولد [2] Newbold المنشورة عام ١٩٢٦ عن الارتباط بين نوعين مختلفين من الحوادث لنفس الافراد هما الحوادث فى البيت والحوادث

---

(١) المرجع السابق لـ Ghiselli and Brown ص ٣٨٠ .
(٢) المرجع السابق لـ Maier ٥٢١ .

فى العمل والذى تراوح بين + ۲۰ر و + ۳۰ر ، من جانب آخر ، لأدركنا أن الحوادث التى تحدث من نوع متشابه من المواقف فى فترات متعاقبة يكون الارتبـــاط بينها فى الغـــالب أعلـــى من الارتبـــاط بين الحوادث التى تحدث من مواقف مختلفة . وهذا يوحى بأن هناك قابليات نوعية للانواع المختلفة من الحوادث بالنسبة للفرد الواحد . الا أن وجود معامل ارتباط موجب بين حوادث نوعين مختلفين من المواقف يوحى أيضا بأن هناك قابلية عامة للحوادث تتفرع عنها تلك القابليات النوعية (كما أشرنا فى الافتراض الرابع لتفسير الحوادث ــ الفصل الاول).

الا أن أهم ما يميز الدراسة التى نحن بصددها ــ الى جانب ثرائها من حيث الدلالات ــ أنها أجريت على عينة كبيرة الحجـــم . تعمل فى مهنة واحدة وتتماثل ظروفها من حيث التعرض لاخطار العمل أكثر مما تتماثل ظروف أغلب العينات المدروسة فى البحوث الاخـــرى ، لمـــا لطبيعة قيادة السيارات داخل مدينة القاهرة من تشـــابه كبير . فنفس طريقة أداء العمل واحدة تقريبا ، كما أن نفس الازدحام ونفس الظروف البيئية التى يعمل فيها السائقون متشابهة الى حد كبير أيضا. ومن مميزات كبر حجم العينة أنه يعطى النتائج المستخرجة منها دلالة أكبر . ومن ميزة الظروف الموحدة للعمل . والتعرض المشابه للاخطار أنهما يتيحان فرصة أكبر لاظهار الفروق الفردية التى ترجع الى عوامل ذاتية فى توزيع الحوادث .

ثانيا : دراسات عن الفروق الفردية والجماعية وعلاقاتها بوقوع الحوادث

استعرضنا فيما سبق ثلاثة من أهم البحوث والدراسات التى تناولت طبيعة توزيع الحوادث وحاولت تفسير علته . ولقد اتضح منها أن هناك الى جانب عوامل الصدفة والبيئة الخارجية ـ عوامل ترتبط بالشخصية وتسهم فى احداث الحوادث . وهذه العوامل هى ما اصطلح على تسميتها بالقابلية للحوادث . كما اتضح لنا أيضا أن هذه القابلية ثابتة نسبيا . والآن ينبغى لنا ـ لفهم أعمق لطبيعة ظاهرة الحوادث ـ أن ندرس خصائص الشخصية المرتبطة بالقابلية العالية للحوادث ودينامياتها . أى ينبغى أن نجيب عن هذا السؤال : لماذا يكون لشخص ما حوادث أكثر من زميله ، بالرغم من تشابه طبيعة العمل الذى يقوم به كل منهما وطريقة أدائه ، وبالرغم أيضا من تشابه الاخطار التى تحوطهما وتهددهما .

ولضيق المجال ، سوف نكتفى بالاشارات السريعة الموجزة لبعض البحوث والدراسات السابقة التى حاولت الاجابة على هذا السؤال . واضافة على ذلك ، ومحاولة لاستكمال هدفنا من دراسة الظاهرة دراسة متكاملة ، سوف نعرض أيضا بعض الظروف البيئية المرتبطة بالعمل ، والتى اتضح من بعض البحوث والدراسات السابقة أنها تؤثر على التعرض للحوادث والوقوع فيها .

(أ) دراسات عن بيئة العمل وظروفه :

٤ ـ دراسة يقدمها تيفين (١) (خطورة العمل)

يقدم تيفين هذه الدراسة عن معدل زيارات عمال عشر أقسام من أحد المصانع للمستشفى بسبب حوادثهم خلال عامى ١٩٣٩ ، ١٩٤٠ . والجدول التالى يلخص هذه الدراسة .

---

(١) المرجع السابق ذكره لتيفين ص ٢٩١ .

(جدول ٤) الفروق بين الاقسام فيما يتعلق بمعدل زيارات المستشفى بسبب الحوادث

القسم	عدد العمال	عدد الحوادث لعامى ١٩٣٩ ، ١٩٤٠	الحوادث بالنسبة لكل عامل فى العام
١	٨١١	٩٠٢	٥٥ر
٢	٥٧٣	١١٤٤	٢٦ر١
٣	٤٨٠	٧٢٣	٧٥ر
٤	١٠٩٩	١٥٩٩	٧٣ر
٥	٣٣٦	٥٥٥	٦٧ر
٦	٥٨٢	١١٢٣	٩٦ر
٧	٦٢٤	١٢٣٨	٩٨ر
٨	١١٩٢	٢٢٦٦	٩٤ر
٩	٣٧٣	٥٢٩	٦٥
١٠	١١٠١	١٩٤٥	٨٨ر

ويتضح من هذا الجدول أن متوسط معدل زيـارة الفرد الواحـد للمستشفى بسبب الحوادث فى العام الواحد يختلف من قسم لآخر، فبينما ينخفض هذا المتوسط الى ٥٥ر فى القسم الاول ، يرتفع الى ٢٦ر١ فى القسم الثانى . وهذا يدل بشكل واضح كما يرى تيفين على أن العمل نفسه يعد مسئولا — بما له من طبيعة خطرة — عن بعض العوامل المؤدية الى الحوادث . فترتفع الحوادث فى بعض الاقسـام وتنخفض فى غيرها نظرا لاختلاف طبيعة العمل فى كل قسم عن غيره من نفس المصنع بالنسبة لدرجة الخطورة المرتبطة به . ولعل هذا هو ما يعنيه كارن (١) Karn من ذكره لقسوة العمل كعامل بيئى يرتبط بالحوادث .

---

(١) المرجع السابق لكارن ص ٣١٤ .

الا أننا نستطيع أن نضيف ــ الى رأى تيفين السابق ــ أن قسوة العمل أو درجة خطورته ليســت المسئول الوحيد عن اختلاف معدلات الحوادث باختلاف الاقسام كما اتضح من البحث المذكور ، بل يمكن أن يكون قد شارك هذه المسئولية أوجه الاختلاف بين هذه الاقسام من حيث النظم المتبعة فى ادارتها ، والاتجاهات السائدة بين أفرادهــا ، والفرص أمامهم للترقى ، والروح المعنوية التى قد تكون مرتفعــة أو منخفضة الى حد ما ، ، الخ ، فكل هذه العوامل ــ كما سيأتى ذكره فيما بعد ــ تشارك بنصيب فى احداث الحوادث .

٥ ــ دراسة فرنون (١) Vernon (الاضاءة)

نشر فرنون فى عام ١٩٣٦ دراسة عن الحوادث ومنعها ، ذكر فيها أنه وجد من دراسة لمهن مختلفة أن معدل الحوادث فى ظروف الضوء الصناعى غير الكافى زاد بمقدار ٢٥٪ تقريبا عن معدل الحوادث فى الضوء الطبيعى للنهار . كما وجد أن مهنا معينة أبدت تأثرا أكبر عن غيرها فيما يتعلق بمعدل الحوادث بها فى هذه الظروف .

وهذه الدراسة تؤيد فى نتائجها دراسة أسبق منها نشرت فى عام ١٩٢٠ لجولدمارك وهو بكنز وفلورنس (٢) Goldmark, Hopkins and Florence اتضح منها أن معدل الحوادث يزداد عند خفوت ضوء النهار قرب انتهائه حيث لا يكون الضوء كافيا قبل الاضاءة الصناعية .

وهذه النتيجة نفسها يشير اليها دى سيلفا (٣) De Silva بأن حوادث السائقين تكثر فى الظلام ، وأن القيادة بالليل أخطر منها بالنهار .

ويلاحظ أن الدراسات التى تناولت العلاقة بين الاضاءة والحوادث تتفق نتائجها بشكل ملحوظ ، كما تتمشى مع المنطق . فالاضاءة المناسبة

---

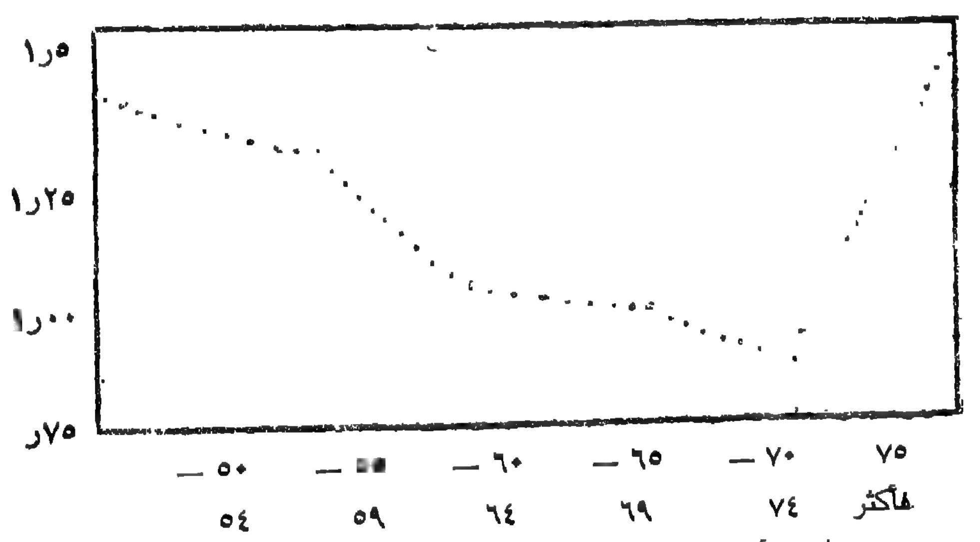
(١) المرجع السابق لجيزيللى وبراوين ص ٣٩٠ .
(٢) المرجع السابق بنفس الصفحة .
(٣) المرجع السابق ذكره لمــاير ص ٥١١ .

ضرورية لادراك الأخطـــار التى تحيط بالفرد وبـــالتالى فهى ضرورية لتحاشيها .

٦ ـ دراسة أبسورن وفرنون (١) Obsorne & Vernon (الحرارة)

درس الباحثان العلاقة بين درجة الحرارة وبين الحوادث فى دراسة نشراها عام ١٩٢٢ . فاتضح منها وجود علاقة واضحة بين درجات الحرارة وبين معدلات الحوادث لدى مجموعات من عمال المصـــانع . والشكل التالى يلخص بشكل واضح تلك العلاقة التى يتضح منها أن الحوادث تزداد كلما ارتفعت درجة الحرارة أو انخفضت عن المعدل المناسب والذى كان حوالى ٧٠° فهرنهيتية .

شكل يبين العلاقة بين درجة الحرارة فى المصنع وبين معدلات حوادث العمال .



ولقد تأيدت هذه النتائج بما لوحظ من أن العــامل الانجليزى تناسبه درجة حرارة ٥ر٦٧° وأن درجات الحرارة فى العمل والتى كانت تنخفض الى ٥٢° أو ترتفع حتى ٧٥° كان يصاحبها زيادة فى الحوادث بمعدل ٣٥٪ (٢) .

---

(١) يرجع الى كتاب جزيللى وبراوين السابق ذكره . ص ٣٨٩ .
(٢) كتاب ماير السابق ذكره ص ٥١١ .

وهكذا يتأيد من الدراسات المشابهة فى هذا المجال أن الحوادث ترتبط بدرجات الحرارة غير المناسبة فى العمل سواء ارتفاعا أو انخفاضا . لكن ما هى درجة الحرارة المناسبة للعمل ؟ ان درجة الحرارة المناسبة لبيئة قد تختلف عن تلك المناسبة لغيرها . لذا فنحن فى حاجة الى دراسات أكثر لتحديد درجات الحرارة المناسبة للعمل وفى البيئة المعينة طالما أنها موجودة بما لا يقبل الشك (١) .

هذا ومن دراسة (٢) فرنون وبيدفورد وورنر Vernon, Bedford and warner المنشورة فى عام ١٩٣١ . يتضح أن التطرف فى درجات الحرارة يؤثر أكثر فى معدل حوادث الكبار من العمال عن صغارهم . ففى ظروف درجات الحرارة العالية علوا غير مناسب يرتفع معدل حوادث الكبار أكثر مما يرتفع معدل حوادث الصغار ، بينما فى درجات الحرارة المناسبة يقل الفارق بين حوادث المجموعتين .

ومما يلاحظ أن نتائج الدراسات فيما يتعلق بعلاقة درجات الحرارة بالحوادث تتفق الى حد كبير . ويبدو ذلك منطقيا اذا قلنا أن درجة الحرارة غير المناسبة فى مكان العمل تسبب ضيقا لدى العامل ينعكس بالتالى على كفاءته فى أدائه للعمل فيزداد احتمال تورطه فى حوادث . كما يرى سميث (٣) Smith بالاضافة الى ما لزيادة درجة الحرارة أو انخفاضها عن الحد المناسب من آثار على الناحية الفسيولوجية للفرد ، فان أى شىء يجعل العامل يحس بالضيق يجذب انتباه العامل نحو نفسه ومن ثم يبعد انتباهه عن العمل . وهكذا يحتمل أن يتورط فى حادثة .

٧ ــ دراسة فرنون (٤) Vernon (التعب)

درس فرنون فى بحث منشور عام ١٩٤٠ تأثير عامل التعب على

(١) المرجع السابق مباشرة بنفس الصفحة .
(٢) المرجع السابق لجيزيللى وبراوين ص ٣٩٠ .
(3) M. Smith, Hand Book of Industrial Psychology, New York, Philosophical Library, 1944, P. 225.
(٤) الكتاب السابق لتيفين ص ٢٩١ والمرجع السابق لماير ص ٥٠٩

الحوادث . فاتضح له أن للتعب تأثيرا كبيرا على معدل الحوادث . وكان هذا الاتجاه من الوضوح بحيث أنه خلال يوم العمل البالغ ١٢ ساعة حدث للعاملات فى المتوسط مثلان ونصف للحوادث التى حدثت لهن خلاله بعد أن خفض من ١٢ ساعة الى ١٠ ساعات فقط .

هذا وبالرغم من أنه يمكن ارجاع بعض هذه الزيادة فى الحوادث الى طول مدة العمل وبالتالى طول التعرض للاخطار فى يوم العمل البالغ ١٢ ساعة عنه فى اليوم البالغ ١٠ ساعات ، الا أنه من الواضح أن نسبة زيادة متوسط الحوادث تفوق بدرجة كبيرة نسبة زيادة ساعات العمل اليومى فى هذه الدراسة .

ولا يؤثر التعب فقط على الحوادث بل وأيضا على معدل الانتاج فيخفضه [1] . ويذهب البعض الى أن التعب يجعل الفرد أكثر استهدافا للعدوى ، والحوادث ، والعصاب [2] ويمكن ارجاع بعض آثار التعب على الحوادث الى نفس العوامل التى يفسر بها سميث تأثير درجة الحرارة عليها . وأيضا الى « شعور الشخص بانفكاك فى العضلات يؤدى الى عدم الضبط والدقة فى العمل فتكون الحركة مضطربة غير مترابطة ويكون الفعل بطيئا غير متكيف مع الخارج ، فتقع الحادثة» [3].

٨ ــ دراسة فرنون [4] Vernon (السرعة فى العمل)

فى دراسة فرنون سابقة الذكر عن الحوادث ومنعها والمنشورة فى عام ١٩٣٦ اتضح أن معدل الحوادث يزداد بازدياد السرعة فى العمل. وتكاد تتفق أغلب البحوث فى هذه النتيجة .

ويفسر سميث [5] ذلك بأن السرعة فى العمل تعمل على توزيع

---

(١) الدكتور ابو مدين الشافعى : أثر التعب فى العمل الانسانى ــ مجلة علم النفس ١٩٤٨ مجلد ٣ عدد ٣ ص ٤٦١ ــ ٤٦٦ .

(٢) المرجع السابق ذكره لما . براون عن علم النفس الاجتماعى فى الصناعة . ص ٢٩٥ .

(٣) الدكتور أبو مدين الشافعى : الاسس النفسية للعمل الانسانى ــ مجلة علم النفس ١٩٤٥ مجلد ١ عدد ٢ ص ١٤٤ .

(٤) المرجع السابق ذكره لما يرص ١٥٠ .

(٥) المرجع السابق لسميث ص ٢٢٦ .

الانتباه ومن ثم يزداد احتمال حدوث الحوادث نتيجة ذلك . وهـذا التفسير منطقى الى حد كبير ، ذلك أن السرعة فى العمل تشتت انتباه الفرد عما يحيط به من أخطار اذ يكون انتباهه مركزا أكثر على عامل الانتاج . ويمكن أن نضيف الى ذلك أن عامل السرعة قد يسبب زيادة التعب . ومن ثم يتداخل العاملان فى تأثيرهما على احداث الحوادث.

٩ ــ دراسة كير (١) Kerr (البيئة النفسية للعمل)

فى دراسة القابلية للحوادث تناقش القابلية على أنها سمة فردية تختلف فى درجتها من فرد لآخر . وفى هذه الدراسة التى نشرهـا كير عام ١٩٥٠ ، يرى أنه اذا كان صحيحـا ما يفترضه الاطبـاء النفسيون وعلماء النفس عن وجود صفات معينة فى الشخصية تجعل لصاحبها درجة معينة من الاستعداد للتورط فى حوادث ، واذا كانت القابلية للحوادث لدى الافراد موجودة بالفعل كسمة شخصية تميز فردا عن آخر ، فانها يمكن أن تكون ظاهرة نفسية جماعية تميز قسما من مصنع عن غيره ، أو تميز مؤسسة عن غيرها . أى تميز جماعة عن جماعة كما هى تميز فردا عن فرد . لذلك يرى كير ضرورة دراسة الجو النفسى الكلى الذى يعمل فيه العامل والذى يختلف من قسم الى آخر ومن مؤسسة الى أخرى ، فى تأثيره على الحوادث .

ولقد اختار كير لدراسته هذه ٥٣ قسما مختلفا فى قابليته للحوادث من احدى الشركات التى يعمل بها ١٢٠٦٠ عاملا . ثم جمع بيانات عن هذه الاقسام بالنسبة لعام ١٩٤٣ فيما يتعلق بأكثر من ٤٠ متغيرا فى كل قسم منها ، فتراوح معدل الحوادث فى تلك الاقســام ما بين صفر و ٢٢ر٧ حادثة لكل ١٠٠ عامل فى السنة . وحسبت خطورتها على أساس

(1) W.A. Kerr, Accident Proneness of Factory Departments, in, Readings in Industrial and Business Psychology, Edited by, H. W. Karn and B. V. H. Gilmer(First Edition) New York, McGraw— Hill, 1952,PP. 218 — 222.

أيام التغيب عن العمل وتقديرات ادارة الامن فى تلك الاقسام • فتراوحت درجات الخطورة فى تلك الحوادث ما بين صفر و ٧٥ •

ومن المتغيرات الكثيرة التى درست اتضح أن قليلا منها فقط هو الذى يرتبط ارتباطا دالا بالحوادث • فاتضح من البحث أن الارتباطات الدالة تؤيد أن الحوادث تميل لان تحدث بتكرار أكثر فى الاقسام ذات : الفرصة القليلة للتنقل الداخلى ، والنسبة القليلة من العاملات اللائى يتقاضين مرتبات ، والفرصة القليلة أمام ترقى العامل ، وفوق المتوسط من حيث الضوضاء •

ومع أن الاقسام العالية فى تكرار حوادثها كانت تميل لأن تكون فوق المتوسط أيضا فى خطورة تلك الحوادث ، الا أن الاقسام ذات الحوادث الخطيرة كانت لها بعض الخصائص المميزة والتى كانت توجد بنسبة أقل فى الاقسام كثيرة الحوادث فكانت الاقسام ذات الحوادث الخطيرة : أعلى فى نسبة الذكور ، ومنخفضة فى احتمال الترقى ، وأقل أخذا باقتراحات العمال ، وأعلى نسبيا فى مستوى السن •

وفى محاولة كير لتفسير نتائجه فيما يتعلق بأن الاقسام ذات القدر البسيط من احتمالات الترقى تميل لان تكون عالية فى تكرار حوادثها وفى خطورتها يذكر بأن ذلك يرجع الى أن امكانية الترقى داخل القسم تجعل العامل أكثر يقظة واهتماما ببيئة عمله لكى يسمح له بالترقى • الامر الذى ينتج عنه وعى ويقظة عقلية فيدرك أخطار العمل بسهولة ومن ثم يتحاشاها • وهكذا فان الاحتمال البعيد للترقى قد يكون لدى العامل اتجاها للقابلية للحوادث فى العمل • أما فيما يتعلق بالاخذ بنظام المقترحات فان ذلك قد يتسبب فى تخفيض الحوادث وخطورتها لما يقترحه العمال لتحقيق هذا الهدف من مقترحات فعالة ، كما أن هذا النظام يزيد من تعاون العمال مع المختصين بأمور الامن فى القسم •

أما ما وجد من أن الاقسام ذات القابلية العالية للحوادث تكون ذات مستوى ضوضاء فوق المتوسط • فقد يرجع ذلك الى أن الضوضاء تتسبب فى تشتيت الانتباه ومن ثم يزداد احتمال وقوع الحوادث لعدم

الانتباه للاخطار التى تحوط بالفرد . كما أنه يحتمل أيضا أن الضوضاء ليست عاملا مسببا بل مجرد عامل عارض يصاحب الحوادث وأن كليهما يرجع الى أن العمل الخطير عادة ما يكون مصحوبا بضوضاء . وهكذا يحتمل أن تكون الضوضاء عاملا مسببا للحوادث أو عاملا عارضا يتواجد معها أو هما معا . أما ما يرجع اليه ارتباط خطورة الحوادث بالنسبة العالية من الذكور ، فهو احتمال أن الاناث نادرا ما توضعن فى أعمال خطيرة أو أعمال تحتاج الى العنف للقيام بها .

ونستطيع أن نذكر تأييدا لنتائج كير أن القدر البسيط من احتمالات الترقى يخلق لدى الفرد اتجاها سلبيا نحو العمل . ومن دراسة دافيدز وماهونى التى سوف يرد ذكرها فيما بعد ، وجد الباحثان ارتباطا دالا بين زيادة الاتجاه السلبى نحو العمل وبين ارتفاع معدل الحوادث. ومن البحوث فى السنوات الاخيرة اتضحت نتائج كثيرة تؤكد أن مشاركة العمال فى مناقشة وتقرير الامور التى تخصهم يحفزهم كثيرا على تنفيذها . [1] وهكذا فان اشتراك العمال فى الاقتراحات الخاصة بكيفية العمل الآمن يزيد الحافز لديهم على اتباعها فتنخفض بذلك معدلات الحوادث وخطورتها .

هذا وفى بحث [2] مشابه عن تأثير الجو النفسى للعمل على ظاهرة الحوادث اشترك فيه كير ونشر عام ١٩٥٧ اتضحت منه أيضا نتائج جديدة . فمثلا اتضح منه أن الحوادث تزيد فى المصانع صغيرة الحجم، وفى المصانع التى تميل الى استخدام نظام فصل العمال فى فصول سنوية معينة Seasonal layoffs ، وفى المصانع التى توجد

---

(١) المرجع السابق ذكره لكارن ص ٣١٩ .

(2) P.A. Sherman, W. Kerr and W. Kosinar, A Study of Accidents in 147 Factories, in, Readings in Industrial and Business Psychology, Edited by H. W. Karn and B. V. Haller Gillmer (Second Edition), New York, McGraw — Hill, 1962, PP. 258 — 264.

فى محيط مصانع أخرى كثيرة ، وفى المصانع التى يحتاج العمل فيها الى تناول أوزان ثقيلة ، كما اتضح أيضا أن خطورة الحوادث تقل فى المصانع التى يشارك العاملون بها فى جزء من الارباح ، وتزيد فى بيئة العمل ذات درجات الحرارة المتطرفة . وهذه النتائج التى اتضحت . وغيرها مما لم يتسع المجال لذكرها ، نتائج يؤيدها المنطق عادة ، كما تؤيدها نتائج الدراسات والبحوث الى حد كبير ، وخاصة تلك التى تتعلق بتأثر ظاهرة الحوادث بعامل الخبرة والتعب والحرارة والاتجاه السلبى نحو العمل وبيئته .

وبالرغم من أن كير وزميليه فى هاتين الدراستين حاولوا الابتعاد عن دراسة القابلية للحوادث لدى الفرد . الا أنهم اضطروا فى محاولة تفسير ما توصلوا اليه من نتائج أن يرجعوا الى الفرد من حيث أنه هو الوحدة التى تنعكس عليها آثار الجو النفسى للعمل بما يحوى من نظم وظروف واتجاهات مختلفة ترتبط به وتختلف باختلاف المؤسسات المهنية وأقسامها . فكأنهم بهذا درسوا زوايا معينة من القابلية للحوادث لدى الافراد عن طريق دراسة الجو النفسى الكلى لبيئة العمل . ولقد استطاعوا بدراستهم للظاهرة على مستوى الجماعة أن يصلوا الى نتائج يصعب الوصول اليها عن طريق دراسة الشخصية دراسة فردية . مثال ذلك ما توصلوا اليه من نتائج تتعلق بتأثر ظاهرة الحوادث بنظم الترقى، والتنقل الداخلى ، والاخذ بالاقتراحات ، ومشاركة العامل فى الارباح . وفصل العمال فى فصول سنوية ... الخ .

ويبدو أن نتائج هذين البحثين مع نتائج بحث آخر اشترك فيه كير مع كينان وشيرمان Keenan. and Sherman (1) نشر عام ١٩٥١ عن الجو النفسى والحوادث ، اتضح منه أن احتمال الترقى والراحة فى بيئة العمل والتعاون مع جماعة العمل تعمل على خفض الحوادث ، هى التى دفعت كير فى مقال (٢) منشور عام ١٩٥٧ لأن يضخم من آثار البيئة

---

(١) المرجع السابق لماير ص ٥٢٨ .

(٢) انظر W. Kerr, Complementary Theories of Safety Psychelogy. فى المرجع السابق لكارن وجيلمر ص ٢٦٤ — ٢٦٩ .

النفسية للعمل على ظاهرة الحوادث ، وأن يغض الى حد كبير من آثار عامل القابلية للحوادث . الا أنه يمكن الرد على ذلك بأن عامل البيئــة النفسية للعمل قد يفسر لنا اختلاف معدل حوادث مصنع عن آخر أو معدل حوادث قسم فى مصنع عن قسم آخر فيه ، الا أنه لا يصلــح تفسيرا لاختلاف معدل حوادث فرد عن زميله الذى يعمل فى نفس الجو النفسى . كما وأنه من المعروف أن الجو النفسى الواحد ، أو البيئة النفسية الواحدة تستثير استجابات سلوكية تختلــف من فرد لآخر حسب الاستعــداد الشخصى لكل فرد ، ومن ثم ما كان ينبغى لكير أن يؤكد دور الجو النفسى على حساب القابلية للحوادث والتى تعتبر فى معناها استعدادا شخصيا للحوادث ، بل كان ينبغى عليه أن يؤكد دور الجو النفسى الى جانب دور القابلية . اذ « صحيح أن الشخصية لا تكون الا فى موقف هو الذى فى ضوئه وحده نستطيع أن (نفهم) استجابتها . ولكن من الحق أيضا أن قدرة الموقف على اثارة الاستجابة . . . انما تتوقف قبل كل شىء على نوع الشخصية التى تخبر هذا الموقف أو تمر به . بل انا لنجد فى كثير من الاحيان أن الموقف ما ظهر على الاطلاق الا لأن الفرد أوجده ايجادا وأوجد نفسه فيه (١) » وبعبارة أخرى نستطيع أن نقول أن الموقــف والشخصية تتكاملان فى تسبب الحوادث وان اختلف دور كل منهما من حادثة لاخرى حسب خصائص الشخصية وظروف الموقف .

ب ــ دراسات عن الفروق الفردية والجماعية :

١٠ ــ دراسة فتيلس (٢) Viteles (الجنس)

قام فيتلس فى بحث منشور عام ١٩٢٩ بدراسة أثر الجنس على

---

(١) مصطفى صفوان : « شخصية الجانح فى ضوء النظريات التحليلية النفسية » مجلة الصحة النفسية ، ١٩٥٨ مجلد ١ ، عدد ١ . ص ١٠٤ .

(٢) موريس فيتلس فى فصل « علــم النفس المهنى ترجمــة الدكتور احمد زكى صالح تحت اشراف الدكتور يوسف مراد فى « ميادين علم النفس » المجلد الثانى القاهرة ، دار المعارف ١٩٥٦ ص ٨٥٢ .

ظاهرة الحوادث « فقارن نسبة حوادث ٢٠٠٠ سائق تاكسى مع مثيلتها عند ٤٠ سائقة تاكسى ، وتعمل كل مجموعة فى نفس الشروط ، اذ يمثلان جميع العمال المستخدمين فى شركتى نقل فى فيلادلفيا ، وكانت نسبة حوادث السائقين لمدة ١١ شهرا ٢٥٧ر٠ حادثة فى كل ألف ميل سياقة ، بينما كانت هذه النسبة عند السائقات اللاتى اخترن بعناية ودربن بدقة ، ومن ثم يمثلن أرقى سائقات ، بلغت هذه النسبة ٧٢٢ر٠ لكل ألف ميل سياقة أى ثلاثة أضعاف نسبة الرجال ، ونفس النسبة وجدت فى نسبة الحوادث الى كل ألف دولار دخل »[1] .

وفى بحث ثانى وهنا الذى سوف يرد ذكره فيما بعد ، ما يؤيد هذه النتيجة من حيث زيادة معدل حوادث الاناث عن الذكور . واذا كانت الابحاث بصفة عامة تميل الى تأييد تلك النتيجة الا أنه لا يزال أمامنا احتمال أن يختلف تأثير الجنس على الحوادث باختلاف المهن ومقتضياتها، الامر الذى يدعونا الى مواصلة دراسة أثر هذا العامل بالنسبة لمهن مختلفـــة .

وقد ترجع زيادة قابلية الاناث للحوادث عنها فى الذكور الى فروق أساسية بين الجنسين ترجع الى فروق بينهما فيما يختص بالاتزان النفسى والفسيولوجى ، اذ أنه من المعروف أن النساء أقل اتزانا نفسيا وفسيولوجيا . من ذلك ما تذكره آن أنستازى من أن تطبيق مقيـــاس برنرويترفد تبين منه « . . . أن الرجال بالتأكيد أكثر ثباتا من النساء ، وأنهم أقل تعرضا للعصاب . . . »[2] . وما تذكره أيضا من أن الذكور « بصفة عامة ، أقل تعرضا من الاناث للتقلبات التى تعترى توازن البيئة العضوية الداخلية ، أى أكثر ثباتا ، ولهم بعض الصفات الهامة التى تميزهم ، ومنها الثبات النسبى لدرجة الحرارة ، واتزان عمليتى الهدم

---

(١) المرجع السابق ص ٨٥٢ .

(٢) آن انستازى فى فصل : « الفروق الكبرى بين الجماعات » ترجمة الدكتور مختار حمزة تحت اشراف الدكتور مراد فى « ميادين علم النفس ». المجلد الثانى . القاهرة . دار المعارف ١٩٥٦ ص ٦٠٧ .

والبناء ، وثبات النسبة بين المواد الحامضة والمواد القلوية فى الدم . وكذلك مستوى السكر فى الدم . وربما كانت كثرة الخجل والاغماء عند النساء ، وكذلك اختلال اتزان افرازات الغدد الصماء عندهن راجعا الى الفروق الجنسية فى درجة ثبات البيئة العضوية الداخلية » . (1) فقد يؤثر نقصان الاتزان النفسى الفسيولوجى هذا على نقصان الانتباه والقدرة على ادراك الاخطار والتحكم فى السلوك . فيزداد احتمال الحوادث .

١١ ـ دراسة يقدمها تيفين (٢) Tiffin (السن)

قدم تيفين دراسة عن العلاقة بين الحوادث والسن فى عينة قوامها ٩٠٠٠ عامل فى أحد مصانع الصلب .

والشكل الذى يرسمه تيفين (٣) تلخيصا للدراسة يشير بوضوح الى الارتباط السلبى بين الحوادث والسن من العشرين حتى الستين .

ويؤيد هذه النتيجة كثير من العلماء الذين درسوا العلاقة بين السن والحوادث . منهم على سبيل المثال (٤) هيوز Hewes المنشورة دراسته عام ١٩٢١ وجيتس Gates المنشورة دراسته عام ١٩٢٠ ، وشميث Schmitt المنشورة دراسته عام ١٩٢٦ ، وليبمان Lipmann المنشورة دراسته عام ١٩٢٥ .

« وهناك أكثر من تعليل واحد لهذا الامر ، فأولا قد يكون أن العمال الصغار يكلفون بأعمال تعرضهم أكثر من غيرهم للاصابة ، وأنهم كلما تقدموا فى السن عملوا على أن ينقلوا الى أعمال أكثر حظا من السلامة والامن . وثانيا قد يكون أن العامل الصغير الذى تقل تبعاته الاسرية أقل حذرا من العامل الكبير وبالتالى أكثر تعرضا منه لاصابات العمل،

---

(١) المرجع السابق ص ٦١٢ .
(٢) الكتاب السابق لتيفين ص ٢٩٤ .
(٣) المرجع السابق ص ٢٩٤ .
(٤) المرجع السابق ص ٢٩٤ .

وثالثا قد يكون أن العامل الصغير أقل معرفة من زميله القديم بالاخطار المحتملة لمختلف الآلات . ومن ثم أكثر تعرضا للمواقف التى تؤدى الى الاصابة . وأى من هذه العوامل أو كلها مجتمعة (ومن المحتمل أيضا وجود عوامل لم تذكر) يمكن أن تفسير النتيجة . . »[1] .

وعلى العموم فرغم وضوح العلاقة بين السن والحوادث الا أن هناك نقدا أساسيا يوجه الى مثل هذه الدراسات هو صعوبة الفصل بين عامل الخبرة وعامل السن حتى نستطيع تحديد نصيب كل من العاملين على انفراد فى تأثيره على القابلية للحوادث اذ غالبا ما تختلط الخبرة بالسن . فذو الخبرة عادة ما يكون كبير السن ، ومن ثم لا نستطيع الجزم بما اذا كان الانخفاض فى معدل الحوادث راجعا فى هذه الدراسات الى عامل الخبرة أم الى عامل السن أم الى كليهما معا ، وفى هذه الحالة الأخيرة يتبقى علينا معرفة الاثر النسبى لكل منهما على حدة .

١٢ ــ دراسة شانى وهنا[2] Chaney and Hana (الخبرة)

أبانت البحوث التى استهدفت دراسة العلاقة بين طول الخبرة فى العمل والحوادث التى تحدث أثناءه اتجاها عاما نحو نقصان معدل الحوادث كلما طالت مدة الخبرة . وقد حاول الباحثان دراسة هذه العلاقة فى بحث نشراه عام ١٩١٨ عن الامن فى صناعة الحديد والصلب ، اتضح منه أن معدل الحوادث اليومى للرجال قد انخفض من ٧٧ فى اليوم الاول من عملهم الى ١٣ فى متوسط الايام الستة التالية .

وبعد فترة من العمل تراوحت بين ٦ أشهر وسنة انخفض المعدل اليومى الى ٢٠ر أما بالنسبة للنساء فكانت المعدلات المقابلة للثلاثة السابقة هى ٢٥٢ ، ٣٣ ، ٠٣ر .

---

(١) الدكتور صبرى جرجس : « حوادث الصناعة واصابات العمل » مجلة علم النفس ١٩٤٨ ، مجلد ٣ ، عدد ٣ ، ص ٣٩٨ .

(٢) المرجع السابق لماير ص ٥٣٤ والمرجع السابق لجيزيللى وبراوين ص ٣٩٨ .

وتؤيد البحوث السابقة فى هذا الميدان نتائج هذا البحث الى حد كبير . وبالرغم من أنه يمكننا أن نوجه لامثال هذه البحوث نفس النقد السابق توجيهه للبحوث التى تناولت علاقة الحوادث بعامل السن — وهو صعوبة الفصل بين عامل السن وعامل الخبرة — الا أن هذا البحث يتضح فيه أثر عامل الخبرة أكثر من أثر عامل السن لان الفترة المدروسة لم تزد عن سنة فقط وهى فترة زمنية لا تتيح لعامل السن أن يلعب دورا كبيرا كما يمكن أن يحدث لو كانت الفترة ٢٠ عاما مثلا .

هذا وتختلف الحوادث فى معدلات انحدارها مع الخبرة باختلاف الاعمال المدروسة ، فبينما وجدنا انحدارا سريعا يستمر لفترة بسيطة فى هذه الدراسة لشانى وهنا نجد فى عمل آخر كقيادة السيارات مثلا أن الانحدار يكون بطيئا ويستمر على فترة تزيد على الـ ١٥ عاما (١) .

وبصفة عامة ، فالبحوث فى ميدان العلاقة بين الخبرة ومعدل الحوادث توضح أهمية التدريب على العمل كعامل يساعد الى حد كبير على النجاح المرتبط بالعمل وتفادى الحوادث التى يمكن أن تحدث للعامل فيه . وربما كان ذلك سببا قويا يجعل كثيرا من ادارات المصانع والمؤسسات والمصالح تفرد قسما خاصا فيها للتدريب على الاعمال المختلفة بها . فالخبرة تكسب الفرد مهارة فى العمل ومعرفة باخطاره ، ومن ثم ينجح فيه ويبتعد عن حوادثه .

١٣ — دراسة تيفين (٢) Tiffin وزميليه (الابصار)

قام تيفين وباركر Parker وهابرسات Habersat بدراسة عن العلاقة بين الابصار والحوادث لدى عما لفى شركة كبيرة للبصريات نشرت فى عام ١٩٤٩ . واتخذوا عينة الحوادث من الذين سبق لهم خلال

---

(١) المرجع السابق لماير ص ٥٣٤ — ٥٣٥ .

(2) J. Tiffin, B. T. Parker and R. W. Habersat "Visual Performance and Accident Frequency," Jour. Appl. psychol., 1949, 33, pp. 499. — 502.

الـ١٨ شهرا السابقة على البحث ان حدثت لكل منهم ثلاث حوادث أو أكثر وكان عددهم ٤٢ فردا ، ثم تأكدوا من أن أفراد هذه العينة لم يتلقوا أية رعاية طبية لابصارهم خلال الفترة التى أحصيت عنها حوادثهم حتى لا تخفض من قابليتهم للحوادث واختاروا مجمـوعة ضابطة لم يحدث لاى فرد فيها حادثة وساووا فيها قدر المستطاع كل فرد منها بفرد آخر من مجموعة الحوادث من حيث السن ، والمستوى التعليمى ، والخبرة ، لما هو متوقع من تأثير هذه العوامل على الحوادث . وبهذا تم للباحثين اختيار مجموعة ضابطة قوامها ٤٢ حالة .

ثم طبق الباحثون مقياس الابصار Bauach & Lomb Ortho-Rater على أفراد المجموعتين . وقاموا بحساب متوسطـات الدرجـات على الاختبارات البصرية لكل جماعة وحساب النسبة الحرجة Critical Ratios لتحديد الدلالة الاحصائية للفروق التى توجد بين متوسطى الجماعتين . ثم قام الباحثان بمقارنة ما توصلوا اليه من نتائج بنتائج بحث مشابه لستامب N. F. Stump قام بنشره عام ١٩٤٥ عن دراسة مماثلة فى احدى الصناعات الثقيلة ، ويتضح من نتائج هذه المقارنة أن درجات الجماعة الضابطة فاقت فى متوسطها بصفة عامة درجات جماعة الحوادث فى الدراستين . وفى ثلاث من المهارات الابصارية فى الدراسة الحالية فاقت الفروق فى دلالتها الاحصائية مستوى ٠٥ر وهى على وجه التحديد : الابصار البعيد للالوان ، ودقة الابصار القريب للعين اليمنى ودقة الابصار القريب لاضعف عين .

كما يتضح أيضا أن النسب الحرجة كانت مرتفعة فى بحث ستامب بالنسبة لقدرا تابصار المسافة ، لكن كانت منخفضة جـدا فى قدرات الابصار القريب . وقد يرجع ذلك الى أن العمـل فى الصناعات الثقيلة يتطلب قدرات لابصار المسافات أكثر مما يتطلبه العمل موضوع الدراسة الحالية .

ويرجع الباحثـون (تيفين وزميلاه) جزءا كبيرا من انخفـاض التكاليف المباشرة للحوادث فى الشركة والذى بلغ حوالى ١٦٦٠٠ دولار

سنويا فى المتوسط خلال استخدام اختبارات الأبصار ، الى هذه الاختبارات واستخدامها فى التعيين اذ بدأته الشركة فى عام ١٩٤٣ .
ويدلل الباحثون على صدق استنتاجهم هذا بأن الحدث الوحيد الجديد الذى أدخل الى هذه الشركة منذ وجود هذا الانخفاض الملحوظ فى التكاليف المباشرة للحوادث كان استخدام اختبارات الابصار . أما ما يتعلق بالتقدم المستمر فى وسائل الامن داخل الشركة فقد كان طبيعيا مستمرا وسابقا على الاخذ بنظام اختبارات الابصار ، ومن ثم لم يكن النقصان الذى يرجع اليه فى التكاليف ملحوظا . ويؤيد ما ذهب اليه الباحثون أن دراسة بعض الجماعات الصغيرة فى الشركة قد أبانت نقصانا ملحوظا فى الحوادث بعد الرعاية الخاصة لابصارهم .

ومن بحث تيفين [1] عن العلاقة بين الابصار والحوادث فى عينة من العمال بلغت حوالى ٩ آلاف عامل فى أحد مصانع الصلب ، يتضح أن نسبة الحوادث بين من فشلوا فى النجاح فى اجتياز بعض الاختبارات المعينة للابصار كانت تفوق نسبتها بين من نجحوا فى اجتياز هذه الاختبارات . الا أن الآية قد انعكست بالنسبة لاختبار واحد للابصار هو اختبار ابصار الالوان . (والجدول .) يلخص نتائج هذا البحث .

(جدول .) العلاقة بين النجاح والفشل فى اجتياز اختبارات الابصار وبين وقوع الحوادث

الاختبارات	نسبة الحوادث		
	لمن اجتازوا الاختبار	لمن فشلوا فى الاختبار	نسبة حوادث من فشلوا إلى حوادث من نجحوا
قوة الابصار البعيد	١ر٠٩	١ر٣٧	١ر٢٦
إبصار العمق	١ر٢٣	١ر٥٧	١ر٢٨
إبصار الألوان	١ر٢١	١ر١٤	٩٤ر
الحول Phoria	١ر٢٦	١ر٨٢	١ر٤٤

(١) كتاب تيفين السابق ص ١٤٣ والمرجع السابق ذكره لجراى ص ٢٢٣ .

ويتضح بصفة عامة من البحوث السابقة ومن مثيلاتها فى هـذا الميدان أن ذوى الابصار القوى كانوا أقل بصفة عامة فى معدل حوادثهم بينما كان ذوو الابصار الضعيف أعلى من المتوسط فى هذا المعدل • وما من شك أن الابصار ضرورى لادراك الاخطار ومن ثم تحاشيها • ولعلنا نجد فى دراسة العلاقة بين الحوادث وبين الاضاءة تأييدا لهذا الرأى اذ كانت الحوادث ترتبط أكثر بالاضاءة الضعيفة والاضاءة الصناعية ، فالاضاءة الضعيفة تضعف القدرة على الابصار •

ومن مقارنة نتائج هذه الدراسات الثلاث عن علاقة الابصار بالحوادث تتضح لنا حقيقة هامة • هى أن الاعمال المختلفة تتطلب انماطا مختلفة من القدرات الابصارية البعيدة والقريبة حسب طبيعة العمل وواجباته حتى يقل احتمال وقوع حوادث للفرد •

١٤ ـ دراسة شافر (١) Schaefer (الذكاء)

درس شافر العلاقة بين الذكاء ومعدل الحوادث فى بحث نشره عام ١٩٤١ • فقارن بين معدل حوادث ٦٨٢٩ عاملا وبين درجات الذكاء و (الجدول ٦) يلخص نتائج دراسته •

(جدول ٦) العلاقة بين درجات اختبار الذكاء وبين معدل حوادث العمال الصناعيين

درجة اختبار الذكاء		الاصابة فى السنة بالنسبة لكل ١٠٠ عامل
مرتفع	أ	٦٦ر
	ب	١٢ر١
	جـ	٥٣ر١
	د	٠٨ر٢
منخفض	هـ	٧٦ر٢

(١) المرجع السابق لجيزيللى وبراوين ص ٣٨٥ ـ ٣٨٦ •

وواضح من الجدول تلك العلاقة السالبة بين درجات اختبار الذكاء وبين معدل الحوادث . وتؤكد نتائج هذا البحث نتائج دراسة أخرى نشرت قبل هذا البحث بحوالى ١٤ عاما لهينج[1] Henig اذ وجد علاقة واضحة بين الحوادث وبين الدرجات على اختبار Army Alpha للذكاء . كما سبق أن تأيد هذا الاتجاه من شامبرز[2] Chambers فى بحث نشره عام ١٩٣٩ ، ذكر فيه أن أفرادا قليلين جدا من القابلين للحوادث كانوا أعلى من المتوسط فى ذكائهم . وأن الحوادث كانت ترتبط بالافراد المنخفضين فى السمات المرتبطة بالقدرة العقلية . وفى ميدان حوادث السيارات وجد أن المعدلات العالية من الحوادث عادة ما ترتبط بالذكاء المنخفض من ذلك ما وجده سلينج[3] Selling فى بحثه المنشور عام ١٩٤٣ عن حوادث السائقين . فلقد وجد ارتباطا بين حوادث السائقين والضعف العقلى . وفى دراسة أخرى لسنو[4] Snow نشرت عام ١٩٢٦ اتضح منها أن الدرجة المركبة من الذكاء والثبات الانفعالى أكثر قدرة على التنبؤ بالحوادث من درجة الثبات الانفعالى وحدها .

واذا كان ما سبق أمثلة من الدراسات التى أيدت وجود علاقة سالبة بين معدل الحوادث وبين درجة الذكاء بحيث يزيد معدل الحوادث كلما انخفض الذكاء فاننا نجد أن هناك أيضا بحوثا أخرى كثيرة فشلت فى ايجاد هذه العلاقة .

فعلى سبيل المثال لم يجد بانارجى[5] Banarjee فى دراسته المنشورة عام ١٩٥٦ عن علاقة الحوادث فى الصناعة بالذكاء العيانى

---

(١) الكتاب السابق لتيفين ص ٣٠٣ .
(٢) المرجع السابق ص ٣٠٣ .
(٣) المرجع السابق لماير ص ٥٢٩ .
(٤) المرجع السابق ص ٥٢٨ .

(5) D. Banarjee, (Culcutta, India) Study of reaction — time and concrete intelligence upon accident causation of some ind ustrial workers, Ind. J. Psychol., 1956, 31, 136 — 138, in, Psychologicl Abstracts, 35, 1961, 420.

Concrete ارتباطا دالا ، كما لم يجـد فارمر [1] Farmer وشامبرز Chambers فى بحثهما الذى نشراه عام ١٩٢٦ ارتباطا بين درجة الذكاء وبين التعرض للحوادث ، بينما وجدا أن الحوادث ترتبـط بالتناسق البصرى الحركى والناحية الانفعالية معا • كما أن دراسة فتيلس [2] Viteles المنشورة عام ١٩٢٤ لم يتضح منها علاقة بين الحوادث وبين اختبارين للذكاء • واتضحت أيضا نفس هذه النتيجة من بحث لجيزيللى [3] Giselli وبراوين Browen اذ لم يتعد معامل الارتباط بين الذكـاء والحوادث فى بحثهما ٠٥ر٠ وهو ارتباط ضعيف للغاية وغير دال احصائيا •

ويفسر تيفين [4] هذا التناقض بين نتائج الدراسـات عن العلاقة بين الذكاء والحوادث بأن هذا التناقض يبدو ظاهريا فقط وليس حقيقيا، لان الدراسات التى أظهرت هذا التناقض حاولت دراسة الارتباط بين الحوادث ودرجات الذكاء بين أشخاص لهم مستوى ذكاء أعلى عن الحد الأدنى الذى يلزم توافره من الذكاء حتى لا تقع للعامل حوادث • وان أولئك الافراد الذين يقل مستوى ذكائهم عن هذا الحد هم أولئك الذين تحتمل حوادثهم • ويكون استخدام اختبار الذكاء فى اكتشافهم وابعادهم عاملا هاما فى منع الحوادث • ويبدى ماير [5] رأيا مشابها فى ذكره أنه من المحتمل أن الذكاء عندما يكون غير كاف للموقف فانه يكون سمة هامة فى القابلية للحوادث • ولقد اقترح فرنون [6] فى مقال له عام ١٩٤٥ أنه ينبغى أن نتوقع أن الذكاءيرتبط بالحوادث التى ترجع الى أخطـاء فى التقدير والحكم وليس بالحوادث التى ترجع الى المهارات اليدوية •

وهذه الآراء الثلاثة فى تكاملها تستطيع أن تفسر لنا هذا التناقض

(١) المرجع السابق لماير ص ٥٢٨ والكتاب السابق لتيفين ص ٣٠٣ •
(٢) المرجع السابق لجيزيللى وبراوين ص ٣٨٦ •
(٣) المرجع السابق بنفس الصفحة .
(٤) الكتاب السابق لتيفين ص ٣٥٣ .
(٥) المرجع السابق لماير ص ٥٢٩ .
(٦) المرجع السابق لكارن ص ٣١١ •

بين نتائج البحوث فى هذا الميدان ، اذ يبدو معقولا أن هناك درجة من الذكاء لابد من توافرها حتى يستطيع الانسان أن يتعرف على الاخطار التى تحيطه فى بيئة العمل وتعترضه فى طريقة آدائه ، وأن هذه الدرجة تختلف من موقف لآخر ومن عمل لآخر ، وأن الافراد الذين لا يمتلكون هذا القدر من الذكاء يتعرضون أكثر للحوادث . الا أن امتلاك الافراد لدرجات أعلى عن هذا الحد من الذكاء اللازم لن يفيد كثيرا فى انقاص قابليتهم للحوادث . ومن ثم يبدو الارتباط منخفضا أو قد لا يبدو على الاطلاق عند حسابنا الارتباط لدى جماعة تضم اعدادا كبيرة نسبيا من ذوى الذكاء الزائد عن حاجة الموقف لتحاشى الحادثة . هذا ويرى كارن(١) فى ختام حديثه الموجز عن علاقة الحوادث بالذكاء ، أننا فى حاجة الى مزيد من الدراسات الدقيقة المضبوطة حتى نستطيع أن نقرر ما اذا كان الذكاء يرتبط بالتعرض للحوادث أم لا .

١٥ ــ دراسة دريك (٢) Drake (العلاقة بين السرعة الادراكيــة والسرعة الحركية) .

نذكر الآن بحثا يعتبر من أشهر البحوث عن ظاهرة الحوادث بحيث لا يكاد يخلو من ذكره كتاب من كتب علم النفس الصناعى . قام به دريك ونشره فى مقال عام ١٩٤٠ . وكان البحث عن علاقة النسبة بين مستوى السرعة الادراكية ومستوى السرعة العضلية الحركية بالقابلية للحوادث . وكانت عينة الدراسة التى استخدمها دريك لبحثه عبارة عن ٤٠ عاملة فى أحد المصانع ، منهن ٢٣ تعرضن لحوادث accident cases و١٧ لم تتعرض لحوادث Accident free

أجرى دريك على أفراد العينة اختبارين ، أحدهما لقياس سرعة

---

(١) المرجع السابق لكارن ص ٣١١ .

(2) O. A. Drake, Accident proneness ; A Hypothesis, in, Readings in Industrial and Business psychology, Edited By, H. W. Karn and B. V. H. Gilmer (First Edition), New york, McGraw — Hill, 1952, pP. 205 — 211 وأيضا الكتاب السابق لتيفين ص ٣٠٤ ــ ٣٠٦ .

التمييز الادراكى والآخر لقياس سرعة المعالجة العضلية الحركية . وكان الاختبار الادراكى عبـــارة عن ١٠٠ قضيب حلزونى من الالومنيـــوم . ثقب كل منها بثقب فى أحد طرفيه بحيث أتخذ ٥٠ قضيبا كقضبان معيارية ثقب كل منها على بعد لفتين ونصف من أحد طرفى القضيب ، والـ٥٠ قضيبا الباقية ثقب كل منها من أحد طرفيه على أبعـــاد مختلفة . ويطلب من الشخص أن يتعرف على القضبان المعيارية من غـــيرها . أما اختبـــار المعالجة العضلية الحركية فكان عبارة عن لف عشرة أزواج من « قلاووظ ماكينة Machine Screws » فى ثقوب رأسية « مقلوظة threaded » بلوحة من الصلب .

وكانت الدرجة تحتسب لكل عاملة على حدة بواسطة طرح درجة اختبار اللف من درجة الاختبار الحلزونى بعد تحويلهما الى درجات معيارية . أى أن الدرجة كانت تأتى نتيجة تطبيق هذه المعادلة :

درجة الاختبار = درجة الاختبار الحلزونى ــ درجة اختبار اللف

أى أن درجة الاختبار = درجة السرعة الادراكيـــة ــ درجـــة السرعة الحركية العضلية .

ثم حسب دريك بعد ذلك معامل الحوادث accident index لكل عاملة باستخدام هذه المعادلة :

$$\text{معامل الحوادث} = \frac{\text{عدد الحوادث} \times \text{خطورتهـــا}}{\text{طول مدة الخدمـــة بالشهـــور}}$$

وبحساب متوسط درجات الاختبار (على النحو السابق) للعينة التى كانت متحررة من الحوادث اتضح أنه ــ ٢ر٩ بانحراف معيارى قدره ١ر١٤ ، أما متوسط العينـــة المتعرضة للحوادث فكـــان ــ ٩ر١٢ بانحراف معيارى قدره ٦ر١٤ . وكان الفرق بين هذين المتوسطين فرقا كبيرا ذا دلالة احصائية .

ومن الواضح أن درجة الاختبار من المعادلة تكون موجبة اذا كان المستوى الادراكى للفرد أعلى من مستواه فى المعالجة الحركية العضلية، وأنها تكون سالبة اذا كان الامر عكس ذلك .

وبمقارنة درجة الاختبار بمعامل الحوادث بدا واضحا أن هناك علاقة سلبية بينهما بحيث يزداد معامل الحوادث بنقصان درجة الاختبار .

وقد كان من المدهش حقا أن نجد أن[1] ٧٪ من العاملات كانت لهن درجات — ٢٥ فأقل ، وقد كانت لكل منهن حوادث ، وأن نجد أن ٧٪ من العاملات كانت لهن درجات + ٢٥ فأكثر ولم تحدث لاحداهن أية حادثة . وأن نجد أن الـ٤٢٪ من العاملات اللاتى كان لهن درجات تساوى — ١٠ فأقل كان لـ٨٢٪ منهن حوادث . وعندما استخدم هذا الاختبار لاختيار ١٨ عاملة جديدة كان معامل حوادثهن منخفضا بمقدار ٧٠٪ عن المتوسط العام .

ولقد أدى ذلك بدريك الى أن يصوغ فرضا يصفه بالبساطة والمنطقية[2] « وفحواه أن الافراد الذين يعلو مستواهم فى العمل العضلى على مستواهم فى الادراك معرضون للتورط فى حوادث أكثر وأشد خطورة من الذين يقل مستواهم العضلى عن مستواهم الادراكى»[3] « وبعبارة أخرى فالفرد الذى يستجيب حركيا reacts بأسرع مما يستطيع أن يدرك أكثر احتمالا لان تكون له حوادث عن الفرد الذى يستطيع أن يدرك بأسرع مما يستطيع أن يستجيب حركا »[4] .

ويعلق دريك على بحثه بقوله أنه « قد أوضح أن القابلية للحوادث قد تنشأ عن علاقة بين عوامل وليست عن عامل منفرد . واذا ما كان الفرض صحيحا ، فان قائد الطائرة ، وسائق السيارة ، والخادم فى البيت ، موضوعات مناسبة للبحث مثل عامل المصنع »[5] .

والى جانب النتائج الشديدة الوضوح فى هذه الدراسة والتى يندر أن نجد لها مثيلا فيما عرضنا وما لم نعرض من أبحاث عن ظاهرة الحوادث .

---

(١) المرجع السابق لماير ص ٥٢٩ — ٥٣٠ .
(٢) المرجع السابق لدريك ص ٢٠٩ .
(٣) المرجع السابق للدكتور احمد عزت راجح ص ٢٨٥ .
(٤) المرجع السابق لدريك ص ٢٠٩ .
(٥) المرجع السابق ص ٢١٠ .

فان الاهمية الكبرى لدراسة دريك أنها لفتت النظر الى زاوية جديدة، يمكن أن ندرس منها الظاهرة . تلك الزاوية هي تركيز الدراسة على العلاقة بين العوامل وليس على مجرد العوامل منفصلة . فلقد اتضح لدريك أن عامل السرعة الادراكية وعامل السرعة الحركية لم يستطع أى منهما أن يرتبط بظاهرة الحوادث ارتباطا دالا بينما اتضح هذا الارتباط الدال وضوحا شديدا عندما درس العلاقة بين الحوادث وبين علاقة السرعة الادراكية بالسرعة الحركية لدى الفرد .

الا أن أهم ما يأخذه الباحث على دراسة دريك أنها استخدمت اختبارا لقياس مهارة الاصابع على أنه اختبار لقياس السرعة الحركية . وفى هذا تعميم أكثر من اللازم . وأقرب تشبيه لذلك استخدام اختبار قدرة ميكانيكية لاعطائنا تقديرا لذكاء الفرد . بل انا لنجد دراسات [1] تشير صراحة الى عدم وجود عامل عام للمهارة اليدوية يؤثر فى كل العمليات اليدوية على اختلاف أنواعها ، بالرغم من أنها تعترف فى نفس الوقت بأنه ليس هناك من نشاط حركى مهما كان نوعه ، لا يستجيب له الجهاز العصبى جميعا . واذا كان هذا هو الحال بالنسبة للعلاقة بين المهارة اليدوية العامة والمهارات اليدوية المتخصصة فالاجدر الا نعمم نتائج من دراسة مهارة الاصابع على السرعة الحركية العضلية ، خاصة وأن « الرأى الغالب يشير الى عدم وجود (عامل عام) فى ميدان الحركة، بخلاف الحال فى الذكاء » [2] وقد يكون عذر دريك فى هذا أن مجال السرعة لابد وأن يتضح باستخدام عضو معين فليس من السهل ايجاد عمل تستغل فيه المهارات العضوية جميعا .

---

(١) الدكتور احمد عزت راجح : المهارة اليدوية — مجلة علم النفس ١٩٤٨ مجلد ٣ ص ٣٦٣ — ٣٧٩ .

(٢) المرجع السابق ص ٣٦٨ .

١٦ — دراسة كنج وكلارك (١) king nad Clark (العلاقة بين السرعة الادراكية والسرعة الحركية)

بناء على افتراض دريك الذى سبق أن ذكرناه فى البحث السابق، عن تعليل ظاهرة الحوادث ، وعلى ما اقترحه من أن افتراضه يمكن اختبار صدقه فى ميادين أخرى ، قام كلارك ببحث حديث تحت اشراف كنج نشراه عام ١٩٦٢ عن اختبار مدى صدق افتراض دريك على حوادث السائقين •

ولقد اتخذ الباحثان من جماعتين كل منهما تتكون من ٧٠ سائقا من الذكور البيض يسكنون مدينة ديترويت Detroit وكانت المجموعتان متقاربتين فى السن ، والمستوى التعليمى ، والتعرض فى القيادة (عدد الاميال التى يقودها السائق فى الاسبوع كما يقدرها السائق) • وكانت الاولى لها فى السنوات الخمس السابقة على الدراسة أكثر من أربعة أمثال حوادث الجماعة الثانية •

واستخدم الباحثان لتحقيق افتراض دريك ثلاثة مقاييس للسرعة الادراكية كان مقياس دريك للسرعة الادراكية أحدها ، وثلاثة مقاييس للسرعة الحركية بينها مقياس دريك للسرعة الحركية •

ومن هذه الدراسة تأيدت صدق نتائج دريك ، من حيث عدم وجود ارتباط بين الحوادث والسرعة الادراكية أو بينها وبين السرعة الحركية ؛ بينما لم يتأيد افتراض دريك الذى وضعه عن ارتباط الحوادث بزيادة سرعة الفرد الحركية عن سرعته الادراكية ، بل مالت النتائج الى عكس هذا الافتراض •

ويعلق الباحثان على نتائج هذه الدراسة التى لم تؤيد افتراض دريك الذى وضعه بناء على نتائج دراسته ، بأن هناك ملامح خاصة

---

(1) G. F. King and J.A. Clark, perceptual — Motor Speed Discrepancy and Deviant Driving, Jour. Appl psychol. 1962, 46, pp. 115 — 119.

لهذه الدراسة تختلف عنها لدراسة دريك • فعينة هذه الدراسة من الذكور بينما عينة دريك من الاناث • هذا بالاضافة الى أن دريك قد استخدم فى تصميمه لاختبارى السرعة الادراكية والسرعة الحركية واجبات تعكس عمل عينة دراسته وأوجه النشاط التى تنشأ فى ظلها الحوادث •

كما يذكر الباحثان أيضا أنهما يشكان فى صحة افتراض دريك بأن السرعة الادراكية والسرعة الحركية خصائص عامة General characteristics لأن نتائج التحليل العاملى تشكك فى هذا • كما أن هذه الدراسة أثبتت أن عددا من العوامل تندرج تحت الانجاز الادراكى والانجاز الحركى • لهذا يرى الباحثان أن فرض دريك مقام على افتراضات خاطئة • ويقترحان أن اختيار الاختبارات الادراكية والحركية على أساس تشابهها مع سلوك القيادة يمكن أن يفيد دراسة علاقة السرعة الادراكية بالسرعة الحركية كعامل فى حوادث القيادة •

وبمقارنة هذه الدراسة بدراسة دريك يمكن أن نلمس لها ميزات عدة تجعل نتائجها أكثر دقة وصدقا ، ومنها :

١ — أنها كانت أكثر ضبطا للعوامل المحتمل ارتباطها بظاهرة الحوادث كالسن والمستوى التعليمى والتعرض فى العمل Exposure

٢ — أنها استخدمت أكثر من اختبار حركى وأكثر من اختبار ادراكى ، بما فى ذلك اختبارا دريك • ولم تكتف بواحد حركى وآخر ادراكى كما فعل دريك •

٣ — استخدمت التحليل العاملى للاطمئنان الى تشبع كل اختبار بالعامل المخصص لقياسه •

٤ — درست ثبات الاختبارات •

ويلاحظ أن هذه الدراسة هى الدراسة الوحيدة التى حاولت اختبار افتراض دريك منذ أن وضعه عام ١٩٤٠ وتناقلته عنه كتب علم النفس الصناعى حتى الآن • ولقد اختبرته بشكل أكثر ضبطا وتعمقا مما فعله.

دريك . الا أن تضارب نتائج الدراستين يوحى بضرورة اجــراء المزيد من الدراسات على ضوء ما أسفرت عنه كل منهما من نتائج ، وما أشارت اليه من توجيهات واقتراحات .

١٧ ــ بحث سلزر و بين (١) Selzer and Payne (الأنتحار وادمان الخمر) :

قام الباحثان بدراســة نشراها عام ١٩٦٢ من عــلاقة حوادث السيارات بالانتحار والدوافع اللاشعورية ، ومع ذلك فقد دلل البحث الى جانب هدفه الأصلى على وجود ارتباط بين الحوادث وادمان الخمر .

كانت عينة البحث عبارة عن ٣٠ مريضا عقليا من مدمنى الخمــر و ٣٠ مريضا عقليا من غير المدمنين . وقدر عدد محاولات الانتحــار أو التفكير الجدى فيه التى قام بها كل من أفراد المجموعتين . ثم أوجد الباحثان الارتباط بين هذه البيانات وبين العدد الكلى لحوادث السيارات والتى كان الفرد منهم مسئولا عنها . فاتضح أن متوســط حــوادث الـ ٣٣ مريضا الذين اعتبروا ميالين للانتحار suicidal كان ٢٫٧٠ حادثة لكل منهم ، بينما كان للــ ٢٧ مريضا الذين اعتبروا غير ميالين للانتحار non — suicidal ١٫٣٠ فقط . أى أن متوسط الجماعة الميالة للانتحار فاق ضعف متوسط الجماعة غير الميالة له . أما بالنسبه لــ ٣٠ مريضا المدمنين فكان متوسط حوادث الــ ١٧ الذين صــنفوا ضمن الجماعة الميالة للانتحار ٣٫٧٠ حادثة لكل فرد منهم ، بينما كان ١٫٧٧ حادثة للفرد من الــ ١٣ الذين صنفوا ضمن الجماعة غير الميــالة للانتحار . أى أن الجماعة الميالة للانتحار من المدمنين فاقت فى متوسطها ضعف الجماعة غير الميالة للانتحار منهم . وكانت كل هذه الفروق ذات دلالة احصائية .

---

(1) M. L. Selzer and C, E. payne, Automobile accident, Suicide and unconscious motivation, Amer. J. psychiat., 1962, in, Psychological Abstracts, 37, 1963, P. 391.

ويدل هذا البحث على أن حوادث السيارات تزداد مع الميل للانتحار الا أنه من الممكن الكشف عن دلالة أخرى ـ لم يذكرها المرجع المنقول عنه البحث هى أن متوسط حوادث الجماعة الميالة للانتحار من جماعة المدمنين يفوق ضعف متوسط نظيرها من جماعة غير المدمنين ، فلو أننا قمنا بعمليات حسابية بسيطة بناء على ما هو مذكور من بيانات سابقة لاتضحت لنا هذه الحقيقة :

عدد حوادث الجماعة الميالة للانتحار = ٣٣ × ٧ر٢ = ٨٩ حادثة
عدد حوادث جماعة المدمنين منهم = ١٧ × ٧ر٣ = ٦٣ حادثة
∴ عدد حوادث جماعة غير المدمنين منهم = ٨٩ ــ ٦٣ = ٢٦ حادثة
عدد الافراد غير المدمنين منهم = ٣٣ ــ ١٧ = ١٦ فردا
∴ متوسط حوادث الفرد غير المدمن منهم = ٢٦ ١٦ = ٦ر١ حادثة

وبالمثل نستطيع أن نجد مثل هذا الاتجاه فيما يتعلق بمتوسط حوادث الجماعة غير الميالة للانتحار من جماعة غير المدمنين وقدره ٨٦ر حادثة بالنسبة لنظيرها من جماعة المدمنين وقدره ٧٧ر١ حادثة .

وهذه النتيجة التى أمكن لنا استخراجها على النحو السابق بخصوص علاقة الحوادث بالادمان تؤيد نتائج دراسات أخرى أسبق. ففى دراسة فرنون [١] عام ١٩٣٦ عن الحوادث ومنعها يذكر أن مدمنى « الشرب » Chronic drinkers لهم ثلاثة أمثال حوادث من لا « يشربون » . ولقد أيد مجلس الامن القومى [٢] نفس النتيجة بما نشره عام ١٩٤٧ من أن ١٩٪ من السائقين و ٢٤٪ من المشاه الذين لقوا مصرعهم فى حوادث السيارات كانوا « شاربين » . وهذه نتائج محتملة لما هو معروف من تأثير « الشرب » على سلوك الفرد وتخفيضه لكفاءته كما اتضح لمايلز [٣] Miles من دراسة نشرها عام ١٩٢٤ من أن « الشرب » يخفض سرعة الكتابة على الآلة الكاتبة بنسبة ٣٠٪ كما

---

(١) المرجع السابق ذكره لجراى ص ٢٢٥ .
(٢) المرجع السابق بنفس الصفحة .
(٣) المرجع السابق بنفس الصفحة .

يخفض الدقة بنسبة ٤٠٪ ، وفى حالات السكر الشديد زاد انخفـاض نسبة الدقة الى ٧٠٪ .

ويعلل جراى[١] Gray تأثير السكر على سلوك الفرد بأنه مهبط ومخفض لوظائف الحس والحركة . خاصة تلك التى تتطلب تآزر أعضاء وأجزاء مختلفة من الجسم ويذكر أن هذه الحقيقة واضحة لدرجة أن كثيرا من الصناعات ترفض السماح للشخص بأن يذهب للعمل اذا ما كان مخمورا .

هذا فيما يتعلق بعلاقة الحوادث بتعاطى الخمر ، أما فيما يتعلق بعلاقة الحوادث بظاهرة الانتحار فسـوف تتضح أكثر فى بحـوث ودراسات تالية حيث نعود لمناقشتها .

١٨ ــ بحث هيرسى (٢) Hersey (الحالة الانفعالية) :

أراد هيرسى فى بحثه الذى نشره عام ١٩٣٦ أن يدرس أثر العوامل الانفعالية فى احداث الحوادث . فقام بدراسة لظروف حدوث ٤٠٠ حادثة . فوجد أن أكثر من نصفها قد حدث للافراد فى فترات حالاتهم الأنفعالية الهابطة[٣] Low emotional states ، وهى تتصف بالحزن والخوف والشك والغضب . ويرى هيرسى أن مثل هذه الحالات تحول بين الفرد وبين استخدام ذكائه وامكانياته الخاصة فى معـالجة المواقف التى يتعرض لها بكفاءة مناسبة ، ومن ثم تكثر الحوادث فى هذه الحالات . وتتضح أهمية هذه النتائج ، اذ يذكر لنا هيرسى أن الفـرد

---

(١) المرجع السابق بنفس الصفحة .

(2) R. B. Hersey, Emotional Factors in Accidents, in, Readings in Industrial and Business Psychology, Edited By, H. W. Karn and B. V. H. Gilmer, (First Edition), New York, McGraw — Hill, 1952, PP. 211 — 217.

(٣) يبدو من تعريف هرسى « للحالة الانفعالية الهابطة » أن المقصود بها الاحاسيس الانفعالية الاكتئابية الا أن اطلاقه صفة الهبوط ليس صحيحا . اذ انه يعنى انخفاض المستوى الانفعالى للفرد . فالفرد فى حالات حزنه وخوفه وشكه وغضبه يكون فى مستوى انفعالى عال وليس منخفضا كمـا يصفه هيرسى .

يكون فى حالة نفسية هابطة فى ٢٠٪ فقط من وقته • وعلى ذلك فلو أن الحوادث ترجع الى الصدفة فقط ولا تتأثر بالحالة الانفعالية لحدث ٢٠٪ منها فقط فى تلك الحالات الهابطة وما حدث أكثر من نصفها كما اتضح من دراسة هيرسى •

ويرى هيرسى أن أسباب الانفعال الهابط ترجع الى :

أ) انزعاج ومخاوف • ب) مشـــاكل منزلية •

جـ) تعب ونقصان فى النوم • د) اضطرابات انفعالية دورية•

ويذكر هيرسى للتدليل على صدق ما توصل اليه من بحثه هاتين الحالتين:

(١) أن عاملا كانت زوجته تحاول الانتحار ، ومتأثرا بهذا الحدث كان على وشك أن تحدث له حادثة لولا أن نبهه رئيسه ، فاعترف له بأنه فى غير وعيه نظرا لان زوجته كانت تحاول الانتحار •

(٢) أن عاملا حدثت له خمس حوادث فى ستة أشهر متتالية • ومن دراسة حالته اتضح أنه كان يذهب الى المدرسة فى الصباح ويحضــر الى عمله فى المساء ، ولم يكن ينام فى اليوم أكثر من أربع ســاعات • لكن بعد أن نظم نشاطه الخارجى وأعطى لنفسه القسط الكاف من النوم لم تحدث له أية حادثة لأكثر من سنتين •

ولا يركز هيرسى على العوامل الانفعــالية فى تأثيرها فقط على الحوادث بل وأيضا على الانتاج • فمن بحث آخر له [1] نشر عام ١٩٣٢ • اتضح منه أن الانتاج بين العمال الصناعيين يزداد ٨٪ تقريبا فى حالات سعادتهم وأملهم وتعاونهم عنه فى حالات غضبهم وتشاؤمهم وانزعاجهم وشكوكهم •

وهكذا يتبين من دراستى هيرسى أن الحالة الانفعــالية المناسبــة ليست لازمة فقط للابتعاد عن الحوادث بل وأيضا لزيادة الانتاج • كما

---

(١) الكتاب السابق لتيفين ص ٢٩٩ •

يضيف هرسى الى ذلك أن حالة الانتعاش الزائد elation تعرض الفرد للحوادث ، اذ يكون لديه رغبة جامحة فى العمل بأقصى سرعة . الأمر الذى يجعله يغفل عن المخاطر المحيطة بـه لتركيز انتباهه على سرعة الانتاج . كما يذكر هيرسى أيضاً أن الفرد سهل الاستثارة الانفعالية لدرجة أنه يفرح أو يحزن لأقل الاسباب يكون أكثر قابلية للحوادث .

ونتائج هيرسى وآراؤه ـ كما يتضح من عرضها ـ تتمشى مع المنطق ، كما تتأيد من الدراسات الخاصة بعلاقة الجوانب الانفعالية والسمات النفسية بظاهرة الحوادث . ففى دراسة سيلزر وبين السابقة نجد تأييدا لنفس الاتجاه الذى يذهب اليه هيرسى . فالميل للانتحار أقرب ما يكون الى الحالات التى يصفها هيرسى بالهبوط النفسى ويعتبرها كعوامل مرتبطة بالحوادث . كما أن السكر يؤدى الى اضطرابات انفعالية متقلبة تشبه شبها كبيرا البند (د) المذكور سابقا ضمن أسباب الانفعال الهابط . وبالنسبة لنتائج دراسات كير وزملائه ، عن تأثير البيئه النفسية للعمل على الحوادث ، نجد أنها تتمشى الى حد كبير مع نتائج هيرسى ، اذ أن نتائج دراسات كير وزملائه تشير الى ارتباط الحوادث بالعمل والظروف التى من شأنها تكوين اتجاهات سلبية نحو العمل وضيقا به ونقصان الاحساس بالامن . أى الى ارتباط بما يؤدى الى الحالة النفسية (الهابطة) كما يذكرها هيرسى .

الا أن أهم ما يأخذه الباحث على دراسة هيرسى ما ذكره من أن الفرد يكون فى حالة نفسية (هابطة) فى ٢٠٪ فقط من وقته . اذ أن هذه النسبة يصعب القطع بصحتها ، كما يستحيل التوصل الى حقيقتها . ولما كانت كل نتائج هيرسى مبينة على أساس صدق هذه النسبة . فان هذا يضعفها لولا ما تلقاه من اتجاهات مؤيدة من البحوث الأخرى .

١٩ ــ بحث دافيدز و ماهونى (١) Davids and Mahoney (ديناميات الشخصية)

يذكر المؤلفان فى مطلع بحثهما المنشور عام ١٩٥٧ أن الفضل

(1) A. Davids and J. T. Mahoney, personality Dynamics and Accident — Proneness in an Industrial Setting, Jour. Appl Psychol., 1957,41.PP. 303 — 306.

انما يرجع لفرويد فى تنبيه علماء النفس الى الحقيقة القائلة بأن الدوافع اللاشعورية تلعب الدور الأساسى فى تحديد ما يقع الفرد من أحداث يومية • وأن هناك فكرة شائعة فى ميدان علم النفس والطب النفسى ترى أن « الحوادث » فى الغالب ليست أحداث صدفـــة ، بل مرتبطـــة بكيفية ما بعوامل دينامية داخل الفرد • وأنه من المعتقد أن ســــمات الشخصية والانفعالات ، والاتجاهات ، والعوامل الدافعية الأخـــرى انما تكمن خلف حقيقة ما هو معـــروف من أن بعض الأفـــراد يبدون خضوعا غير عادى للحظ العاثر ، والفشل ، والحوادث • كما يضيف المؤلفان أنه بالرغم من القبول والانتشار الواسع لهذه الأفكار الا أنها لم تخضع للتحقيق التجريبى المضبوط • وأن اســــتخدام التكنيكات الاسقاطية يمكن أن يفيدنا فائدة كبيرة فى دراسة هذه الامور ، خاصة وأنها مصممة على أساس أن تمدنا بمعلومات صادقة عن ديناميـــات الشخصية ، وبالتالى فسوف تكون أكثر فائدة فى بحث العلاقة بين هذه العوامل الشخصية الداخلية والقابلية للحوادث • ومن ثم اســــتخدم الباحثان اختبارا اسقاطيا لدراسة تأثير الخصائص الشخصية والاتجاهات على القابلية للحوادث فى احدى المؤسسات الصناعية •

وكانت عينة الدراسة التى اختارها الباحثان عبارة عن مجموعتين من عمال احدى المؤسسات الصناعية تتكون كل منهما من ١٧ عامــلا• وكان لافراد احدى الجماعتين حوادث كثيرة فى خلال الفترة بين ١ يناير ١٩٥٤ و ٣١ ديسمبر ١٩٥٥ حيث بلغ مجموع حوادثها ٤٧ حادثة • أما أفراد الجماعة الثانية فلم يحدث لاى منهم حادثة خلال الفترة المذكورة• وكانت كل مجموعة تقارب الاخرى من حيث متغيرات السن والمستوى التعليمى والذكاء والمستوى الاقتصادى والاجتماعى والتعرض لاخطار العمل الكثيرة حيث كانوا يعملون فى نفس العمل ونفس الجو الفيزيقى للمؤسسة ، اذ كانت كل مجموعة تتضمن مساعدين وعمال تجميع وعمال لحام وبرادين :helpers, assembly workers, welders and fitters

وكان متوسط السن بالنسبة لجماعة الحوادث ٣٥٫٧ عاما ، ومتوسط التعليم فيها كان المرحلة الابتدائية . أما الجماعة التى لم تكن لهـا حوادث فكان متوسط السن فيها ٣٥٫٢ عاما ، ومتوسط التعليم كان ، المرحلة الابتدائية ، ولم يكن للفرق بين الجماعتين أية دلالة احصائية .

ولقد استخدم الباحثان لدراستهما اختبارا اسقاطيـا عن تكملة الجمل مقتبسا من اختبار لدافيدز Davids . ويتكون من ١٠٠ فقرة تقيس :

أ) التفاؤل optimism

ب) الثقـة trust

جـ) التمركز فى لذات egocentriciy

د) التمركز فى المجتمع [١] Sociocentricity

هـ) الارتيـاب distrust

و) التشـاؤم Pessimism

ز) القلق anxiety

ح) الاسـتياء resentment

ط) والاتجاه السلبى نحو العمل .
Negative employment attitude

وفى اجراء الاختبار اجتمع أفراد المجموعتين ولم يعطوا أية فكرة

---

(١) التمركز فى المجتمع Sociocentricity يمكن أن نفسره قياسا على مفهوم التمركز فى الذات بأنه سمة شخصية تدل على أن الفرد يضع نفسه موضع الآخر ، ليرى بعينه ويفكر من وجهة نظره . وتنعكس هذه السمة فى فى كلامـه التلقائى فيوجه معظمه الى الآخرين . ولذلك يغلب عليه التفسير والتبرير . وتبدو مظاهرها الوجدانية فى عدم غلبة الانانية على الفرد واستعداده للتنازل عن قيمه الخاصة وتقديره لقيم الآخرين والتعلق بها . وهى بهذا سمة ضرورية للنضج النفسى .

عن هدف الدراسة ولا عن كيفية اختيارهم لها . وأخذ كل فرد نسخة من الاختبار . وتلقى كل منهم التعليمات التالية « هنا مجموعة من الجمل الناقصة التى عليك أن تكملها بأسرع ما يمكن ، وبأول ما يخطر لك على بال . وعادة ما تجد أن عبارة مختصرة قد تكمل الجملة . وأحيانا أخرى ترى أن كلمة بسيطة سوف تكملها . لديك ٢٠ دقيقة فقط لتكمل هـذا الاختبار فينبغى عليك العمل بأسرع ما يمكن (كتابة أول ما يرد الى تفكيرك) حتى تستطيع أن تستكمل الواجب خلال هذا الوقت المحدد » .

وفى التصحيح صنفت كل استجابة تحت تصنيف واحد فقط من التصنيفات التسعة التى يقيسها الاختبار ، مع اضافة قسم عاشـر للمتنوعات . ثم حسبت درجة كلية للفرد عن كل فئة من تلك الفئات العشرة كل على حدة . وكـذا حسب مجمـوع درجات الفـرد على الاستعدادات الثلاثة الايجابية . أو التى يفضلها المجتمع وهى : التفاؤل والثقة والتمركز فى المجتمع . كما حسب أيضا مجموع آخر من الدرجات على الاستعدادات الخمسة السلبية وهى : الارتياب والتشاؤم والقلق والاستياء والتمركز فى الذات .

وكان التصحيح « blind » أى بدون معرفة المصححين للشخص الذى يصححون استجاباته ولا الى أية جماعة من الجماعتين ينتمى . وكان متوسط النسب المئوية لاتفاق مصححين مختلفين . فى تقـديرهما للاستجابات ٩٠٪ . و (الجدول ٧) يلخص ما توصل اليه الباحثـان من نتـائج .

(جدول ٧) معاملات الارتباط الثنائى بين جماعة الحوادث الكثيرة فى مقابل الجماعة عديمة الحوادث ودرجات متغيرات الشخصية وأيضا المقارنة بين متوسطات الجماعتين

المتغير	متوسط جماعة الحوادث الكثيرة (١٧ حالة)	متوسط الجماعة التى لم تكن لها حوادث (١٧ حالة)	معامل الارتباط الثنائى	ت
التفاؤل	١٠ر٣٥	١٢ر١٢	− ر٣٤*	١ر٤٢
الثقة	٧ر٥٩	٩ر٤١	− ر٥١**	٢ر٤٩* (١)
التمركز فى المجتمع	١١ر٣٥	١٧ر٠٠	− ر٧٦***	٤ر٢٥***
المركب المكون من المتغيرات الثلاثة الايجابية السابقة	٢٩ر٢٩	٣٨ر٥٣	− ر٧٣***	٣ر٧٩***
التشاؤم	٤ر٧١	٥ر٥٣	− ر١٩	ر٨٥
الارتياب	٦ر٧٦	٦ر٧١	+ ر٠٢	ر٠٦
القلق	١٠ر٧٦	١٠ر١٨	+ ر٠٩	ر٤٥
التمركز فى الذات	٦ر٩٤	[illegible]ر٩٤	+ ر١٩	ر٨٢
الاستياء	٧ر٩٤	٦ر٥٣	+ ر٢٩	١ر٢٢
المركب المكون من المتغيرات الخمسة السلبية السابقة	٣٧ر١٢	٣٤ر٨٨	+ ر١٣	ر٥٩
المركب المكون من التمركز فى الذات والقلق والاستياء	٢٥ر٦٥	٢٢ر٦٥	+ ر٣٦*	١ر١٦
الاتجاه السلبى نحو العمل	٣ر٠٦	١ر٢٤	+ ر٧٠***	٣ر٥٠***

سوف نستخدم (فى هذا الكتاب) العلامات التالية للدلالات الاحصائية المقابلة لها : —

* ذو دلالة عند مستوى ٠٥ر

** ذو دلالة عند مستوى ٠١ر

*** ذو دلالة عند مستوى ٠٠١ر

(١) ت هنا لها دلالة عند مستوى ٠٥ر فقط بالرغم من أن المرجع الاصلى لدافيدز وماهونى يذكر أن لها دلالة عند ٠١ر. ومن المرجح أن الامر لا يعدو أن يكون خطأ فى الطبع فوضعت « نجمتان » بدلا من نجمة واحدة الا أن المرجع السابق ذكره لكيرن وجيلمر عن قراءات فى علم النفس الصناعى الطبعة الثانية ١٩٦٢ ص ٢٥٦ يضع أيضا نجمتين وقد يكون ذلك بسبب نقلهما عن المرجع الاصلى وعدم انتباه كيرن وجيلمر الى الخطأ فى ذلك .

يتبين من النتائج المعروضة فى الجدول السابق أن الجماعة ذات الحوادث كانت درجاتها أقل بشكل واضح فى السمات الشخصية الايجابية والمرغوب فيها اجتماعيا • ولقد أوضح المركب المكون من السمات الثلاث الايجابية فرقا ذا دلالة جوهرية كبيرة مما يؤكد أن الذين لم تحدث لهم حوادث أثناء عملهم هم أكثر تفاؤلا وثقة وتمركزا فى المجتمع • كما يتضح ذلك من استجاباتهم الاسقاطية • ويتضح أيضا أن جماعة الحوادث كانت تميل الى الحصول على درجات أعلى فى السمات الشخصية ــ السلبية • الا أن الاختبار الاحصائى لم يثبت دلالة هذا الاتجاه وان كان قد ثبت فيما يختص بالارتباط بين درجات المركب المكون من التمركز فى الذات والقلق والاستياء وبين الحوادث • والى جانب كل هذا يتضح أن هناك ارتباطا عاليا (+ ٧٠ر) بين المتغير الخاص بالاتجاه السلبى نحو العمل وبين الحوادث •

وبالرغم من صغر حجم العينة (١٧ عاملا فقط بكل جماعة) الا أنها أوضحت نتائج هامة ودالة • أما نتائجها التى أوضحت ميلا دون أن تكون لها دلالة احصائية فربما كانت تثبت دلالة جوهرية لو أن العينة كانت أكبر حجما •

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة هيرسى السابق عرضها والتى تؤكد أهمية دور الحالات الانفعالية التى يصفها بالهابطة فى قابلية الفرد للحوادث • فهيرسى يصف لنا الحالات الانفعالية الهابطة بالحزن والخوف والشك والغضب ، وهى بهذا تبدو أقرب ما تكون للمتغيرات السلبية كما تذكرها الدراسة الحالية • والتى تتضمن الاتجاه السلبى نحو العمل ، والتشاؤم ، والارتياب والقلق ، والاستياء ، والتمركز فى الذات ، كما يبدو أيضا أنها أبعد ما تكون عن المتغيرات الايجابية والتى تتضمن فى دراستنا الحالية كلا من عوامل التفاؤل والثقة والتمركز فى المجتمع • ويمكن أيضا أن نلمس فى هذه الدراسة تأييدا لنتائج سلزروبين والتى أوضحت ارتباط الحوادث بالميل للانتحار ، اذ يبدو أن هذا الميل أكثر ارتباطا بالمتغيرات السلبية فى هذه الدراسة وأبعد ما يكون

عن المتغيرات الايجابية فيها • أما فيما يتعلق بارتباط الحوادث بالاتجاه السلبى نحو العمل فان هذا لما يتفق وما يذهب اليه كير فى الدراسات الثلاث السابق ذكرها من أهمية الجو النفسى للعمل بالنسبة لظاهرة الحوادث ، خاصة فيما يتعلق بارتباط الحوادث بنظم العمل ولوائحه وظروفه التى تعمل على خلق اتجاهات سلبية نحو العمل مثل الفرص القليلة للتنقل الداخلى ، والفرص القليلة للترقى ، وعدم الاشتراك فى الارباح والاقتراحات وفصل العمال فى فصول معينة من السنة •

٢٠ ــ دراسة دنبار [١] Dunpar (دراسة سيكوسوماتية) :

قامت الدكتورة فلاندر دنبار Flander Dunqar بدراسة لطائفة من المرضى السيكوسوماتيين لتبين ما اذا كانت هناك خصائص نفسية يمكن تمييزها فى الامراض السيكوسوماتية [٢] وأيضا لدراسة علاقتها بالجوانب الانفعالية • وكانت العينة عبارة عن المرضى السيكوسوماتيين الذين دخلوا احدى مستشفيات نيويورك • وفى مقابل هذه العينة اتخذت دنبار مجموعة ضابطة من الافراد الذين دخلوا المستشفى بسبب حدوث حوادث لهم ، حيث كانت تعتقد أن الافراد الذين يدخلون المستشفى بسبب حوادثهم هم أفراد أسوياء • لكنها ما أن بدأت دراستها بوقت قصير حتى اتضح لها أن مجموعة الحوادث، المفترض أنهم أسوياء من الناحية النفسية انما كانوا فى الواقع بعيدين عن السواء ، وأن هناك عوامل انفعالية تعمل على توريطهم فى الحوادث•

ولقد أوضحت دراسات دنبار لأولئك الذين دخلوا المستشفى بسبب الحوادث ما يلى :

---

(1) F.G. Slaughter, Your Bour Body and Your Mind, A Signet Book, New York, The New American Iibrary, 1953, PP. 131 — 136.

وايضا المرجع السابق لا . براون ص ٢٨٥ .

(٢) الأمراض السيكوسوماتية هى الأمراض الجسمية الناشئة عن اسباب نفسية .

« ١ ــ أن ٨٠٪ من أولئك الذين ارتكبوا حادثا خطيرا ، يميلون الى ارتكاب حوادث أخرى ولهم شخصية خاصة . أما الـ ٢٠٪ الباقية فهم أسوياء لحد ما وليس لهم نمط خاص من الشخصية ولا يميلون الى ارتكاب حوادث أكثر .

« ٢ ــ الناس المعروفون بارتكاب العديد من الحوادث الصغيرة يميلون الى ارتكاب حادثة خطيرة . وعند مقارنتهم بمجموعة من مرضى القلب ، وجد أن ٧٦٪ من المرض الكلى فى تاريخهم السابق نتيجة للحوادث ، بالمقارنة بـ ٢٪ فقط من حالات مرضى القلب .

« ٣ ــ الافراد القابلون للحوادثعادة ما يكون لهم سجلات صحية طيبة ، ولا يعانون خاصة من أمراض البرد وسوء الهضم .

« ٤ ــ أنهم ليسوا حمقى ، أو خاملين ، بل يميلون لان يكونوا رجالا حاضرى البديهه للعمل ، وبالاحرى متبصرين .

« ٥ ــ الأفراد المعرضون أفراد مندفعون عامة يركزون على الملذات اليومية ولا يهتمون بالاهداف البعيدة ، الا لماما . وهم غالبا مستاءون من السلطة . وقد وجدت دانبــار أن نمط شخصياتهم متطابق تطــابقا شديدا مع نمط شخصيات الاحداث الجانحين ، باستثناء أن هذا يكسر القانون وذلك يكسر ضلوعه » (١) .

٦ ــ زواج الافراد القابلين للحوادث ، مثل اتزانهم ، يميــل لان يكون غير ثابت (٢) .

٧ ــ حياة القابلين للحوادث تمتاز الى حد كبير بخضوعها لعامل الصدفة بما فى ذلك الزواج . كما يبدون ميلا للمخاطرة ، ولاتخاذ القرارات السريعة بدون تفكير كاف . (٣) .

٨ ــ بالرغم من أنه اتضح لدانبار أن حالات الحوادث ليست

---

(١) المرجع السابق لـ . براوين ص ٢٨٥ .
(٢) المرجع السابق لسلوتر ص ١٣٣ .
(٣) المرجع السابق ص ١٣٥ .

سوية ، الا أنه اتضح لها أيضا أنهم كانوا بصفة عامة أكثر من الفئات السيكوسوماتية التى درستها قربا من السواء[1] .

ويتضح من نتائج دانبار أنها تتفق الى حد كبير مع نتائج الدراسات التى سبق استعراضها عن علاقة العوامل الانفعالية والسمات الشخصية بالقابلية للحوادث . فعلى سبيل المثال ، اتضح من دراسة هيرسى أن الافراد الذين يسهل استثارة انفعالاتهم أكثر قابلية للحوادث . ومن دراسة دافيدز وماهونى نجد أن الاستياء والاتجاه السلبى نحو العمل يرتبطان بالحوادث وهما أكثر قربا للاستياء من السلطة فى دراسة دانبار . أما عدم اتزان القابلين للحوادث فيبدو أكثر وضوحا من نتائج بحث سيلزر وبين اذ أوضحت أنهم أكثر ميلا للانتحار وأكثر ادمانا للخمر .

---

(١) المرجع السابق ص ١٣٥ .

الفصل الثالث

حول الدراسة الميدانية

أولا : هدف الدراسة الميدانية

ثانيا : المفاهيم الخاصة بالدراسة الميدانية

ثالثا : عينة الدراسة الميدانية

رابعا : أدوات الدراسة الميدانية

أولا : هدف الدراسة الميدانية

انتهينا فى الفصل الثانى من عرض مبسط لاهم البحوث التى تناولت ظاهرة الحوادث من جوانب مختلفة ، وأهم ماأدت اليه من نتائج واتجاهات عامة • ولقد اتضح لنا من ذلك أن هناك تناقضا واضحا فى النتائج التى أدتاليها البحوث فيما يتعلق بـ :

(أ) علاقة الحوادث بالذكاء :

(ب) علاقة الحوادث بزيادة سرعة الفرد الحركية عن سرعته الادراكية:

ففيما يختص بالتناقض فى نتائج علاقة الحوادث بالذكاء بدا واضحا أن هناك مجموعتين مختلفتين من النتائج احداهما تؤيد أن حدوث الحوادث يرتبط ارتباطا سلبيا بالذكاء مثل دراسة شافر ، والاخرى تؤيد أن حدوث الحوادث لا يرتبط بالذكاء مثلما اتضح من بحث غارمر وشامبرز • ولقد حاول بعض العلماء — كما سبق أن ذكرنا — أن يفسر عدم اتضاح ارتباط بين حدوث الحوادث والذكاء فى بعض البحوث بأن الحوادث ترتبط فقط بالذكاء المنخفض فى حين أن الذكاء المرتفع عن الحد المطلوب لكى يتمكن الفرد من تفاديها لا يؤثر فى انقاص القابلية لها ، ومن ثم يكون اجراء الدراسة على اعداد كبيرة نسبيا من ذوى الذكاء المرتفع عن هذا الحد هو الذى يؤدى الى انخفاض ارتباط الذكاء بالحوادث •

ولقد أدى هذا التضارب فى النتائج بكثير من العلماء أمثال كارن[1] الى بيان حاجتنا الى اجراء مزيد من الدراسات عن علاقة حدوث الحوادث بالذكاء حتى تبدو أكثر وضوحا ، وحتى يوضع حد لهذا التضارب فيما أدت اليه الدراسات السابقة من نتائج •

أما فيما يختص بعلاقة الحوادث بزيادة سرعة الفرد الحركية عن سرعته الادراكية ، فاننا لا نكاد نجد من بحوث درست هذه العلاقة سوى بحثين سبق استعراضهما فى الفصل السابق • أحدهما قام به دريك

---

(١) المرجع السابق لكارن ص ٣١١ •

واتضح منه أن الحوادث فى تكرارها وخطورتها انما ترتبط بزيادة سرعة الفرد الحركية عن سرعته الادراكية ، والآخر قام به كنج وكلارك وكان هدفه الاساسى اختبار مدى صدق افتراض دريك على حوادث السائقين . فلم يتضح صدقه . وهذا يدعوا الى مزيد من الدراسات المشابهة لتوضيح حقيقة العلاقة بين الحوادث وزيادة سرعة الفرد الحركية عن سرعته الادراكية ، خاصة وأن الدراستين الوحيدتين فى هذا الميدان أدتا الى نتائج متناقضة .

لهذا صممت الدراسة الميدانية الحالية لدراسة ارتباط حدوث الحوادث فى الصناعة بالذكاء ،وأيضا لدراسة ارتباط حدوثها بزيادة مستوى سرعة الفرد الحركية عن مستوى سرعته الادراكية . ولم يكن هذا هو الهدف الوحيد من هذه الدراسة به هدفت أيضا الى دراسة جوانب أخرى أكثر تفصيلا فيما يختص بعلاقة حدوث الحوادث فى الصناعة بالذكاء . وفيما يختص بعلاقة حدوثها بمستوى سرعة الفرد الحركية ومستوى سرعته الادراكية . ففيما يختص بعلاقة حدوث الحوادث بالذكاء تهدف الدراسة الميدانية الحالية الى الاجابة عن هذه الأسئلة :

١ — هل هناك ارتباط ذو دلالة بين نسبة الذكاء الكلية وبين حدوث الحوادث .

٢ — هل هناك ارتباط ذو دلالة بين نسبة الذكاء الكلية المنخفضة وبين حدوث الحوادث (بمعنى أنه قد لا يوجد ارتباط بين الاصابات وبين نسبة الذكاء الكلية بصفة عامة ، لكنه فى نفس الوقت قد يوجد ارتباط بين حدوث الاصابات وبين نسبة الذكاء الكلية المنخفضة على وجه خاص (مثلما يرى بعض العلماء على نحو ما ذكرنا عند مناقشة علاقة الذكاء بحدوث الحوادث فى الفصل الثانى من هذه الرسالة) .

٣ — هل هناك ارتباط دال بين نسبة الذكاء الكلية المرتفعة وبين حدوث الحوادث ؟ (بمعنى أنه قد لا يوجد ارتباط بين حدوث الحوادث وبين نسبة الذكاء الكلية المنخفضة ، لكنه فى نفس الوقت قد يوجد ارتباط بين حدوث الحوادث وبين نسبة الذكاء الكلية المرتفعة على وجه خاص)

وهذا سؤال نقدمه وان لم تشر اليه الدراسات الســابقة لكنــه بــدا لنا منطقيا) .

٤ ـــ ما هى الاجابات على الأسئلة الثلاثة السابقة بالنسبة لمعامل الكفاءة ؟ (بمعنى أنه قد لا تتضح علاقات بين حدوث الحوادث ونسبة الذكاء الكلية ، لكنه فى نفس الوقت قد تتضح علاقة بين حدوث الحوادث ومعامل الكفاءة باعتبار أن معامل الكفاءة يقيم مستوى كفاءة الذكاء تقييما مطلقا دون ربطه بالعمر الزمنى للفرد ، اذ يقــارن جميع الأفراد على أساس مستوى فئة العمر الزمنى الذى يبين عن أقصى كفاءة عقلية ـــ وهى فئة السن من ٢٠ الى ٢٤ سنة بالنسبــة لمقياس وكسلر ـــ بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين ـــ ومن ثم لا يستبعــد أن تختلف نتــائج الدراسة لمعامل الكفاءة عن نتائجها المتعلقة بنسبة الذكاء الكلية) .

٥ ـــ ما هى الاجابات على الاسئلة الثلاثة الاولى فيما يتعلق بنسبة الذكاء اللفظى ؟

٦ ـــ ما هى الاجابات على نفس الاسئلة الثلاثة المذكورة فيما يتعلق بنسبة الذكاء العملى ؟ .

٧ ـــ ما هى الاجابات على نفس الاسئلة الثلاثة بالنسبة لكل اختبار فرعى على حدة . من اختبارات مقياس الذكاء ؟ (وعددها ١١ اختبارا فرعيا بالنسبة لمقياس وكسلر ـــ بلفيو للذكاء) .

٨ ـــ هل هناك ارتباط دال بين حدوث الحوادث وزيادة مستوى ذكاء الفرد اللفظى عن مستوى ذكائه العملى ؟

٩ ـــ هل يوجد ارتباط دال بين حدوث الحوادث ومقدار الفرق بين ذكاء الفرد اللفظى وذكائه العملى ؟ (بمعنى أنه قد لا يوجد ارتباط دال بين حدوث الحوادث وزيادة مستوى ذكاء الفرد اللفظى عن مستوى ذكائه العملى ، انما قد يوجد هذا الارتباط بين حدوث الحوادث ومقدار الفرق بين ذكائه اللفظى وذكائه العملى) .

١٠ ـــ هل يمكن أن نستخرج من درجات الاختبارات الفرعية لمقياس

الذكاء نمطا مميزا لمن تتكرر حوادثهم فى الصناعة ؟ (على نحو أنماط الصفحة النفسية للذكاء والتى تميز الفئات الاكلينيكية المختلفة التى يذكرها وكسلر [1] (wechsler) .

١١ ــ هل يرتبط حدوث الحوادث ارتباطا دالا بمدى تشتت الصفحة النفسية للذكاء ؟

١٢ ــ هل هناك اختلاف بين مدى ثبات الصفحة النفسية لدى الجماعة التى تتكرر حوادثها ومدى ثباتها لدى الجماعة التى تنعدم حوادثها أو تندر ؟

ومن الجدير بالذكاء أننا سوف نجيب على هذه الأسئلة بمعالجة نسب الذكاء الثلاث ، ومعامل الكفاءة ، والدرجات الموزونة للاختبارات الفرعية التى يقيسها مقياس وكسلر ــ بليفو لذكاء الراشدين والمراهقين ، على اعتبار أن تلك كلها متغيرات للصفحة النفسية للذكاء وتعكس فى نفس الوقت الجانب الدينامى للشخصية ككل ، على نحو ما سنرى فى الفصل الأخير والخاص بتفسير نتائج الدراسة الميدانية ومناقشتها . كما ينبغى الاشارة الى أن معظم هذه التساؤلات التى تجيب عنها الدراسة الميدانية فى هذا الكتاب هى تساؤلات لم يسبق طرحها فى ابحوث النفسية لظاهرة الحوادث واصابات العمل ، سواء منها الأجنبية أو العربية .

أما فيما يختص بعلاقة الحوادث بمستوى سرعة الفرد الحركية ، وبمستوى سرعته الادراكية ، وبما بين المستويين من علاقة ، فان الدراسة لميدانية تهدف بهذا الخصوص الى الاجابة عن الأسئلة التالية :

١ ــ هل يرتبط حدوث الحوادث ارتباطا دالا بمستوى سرعة الفرد الحركية ؟ .

---

(1) D. Wechsler, The Measurement and Appraisal of Adutl Intelligence, Baltimore, The Williams & Wilkins Company, 1958, PP. 171 — 172.

٢ ــ هل يرتبط حدوث الحوادث ارتباطا دالا بمستوى سرعة الفرد الادراكية ؟ •

٣ ــ هل يرتبط حدوث الحوادث ارتباطا دالا بزيادة مستوى سرعة الفرد الحركية عن مستوى سرعته الادراكية ؟ (والهدف من هذا السؤال هو اختبار مدى صدق افتراض دريك عن أن حدوث الحوادث يرتبط بزيادة مستوى سرعة الفرد الحركية عن مستوى سرعته الادراكية ، وهو الافتراض الذى لم يثبت صدقه عندما أخضعه كنج وكلارك للاختبار فى بحثهما) •

٤ ــ هل يرتبط حدوث الحوادث ارتباطا دالا بمقدار الفرق ما بين مستوى سرعة الفرد الحركية ومستوى سرعته الادراكية ؟ (بمعنى أن حدوث الحوادث قد لا يرتبط بزيادة مستوى سرعة الفرد الحركية عن مستوى سرعته الادراكية لكن حدوثها فى نفس الوقت قد يرتبط بمقدار الفرق بين مستــوى الفرد فى السرعة الحركية ومستــواه فى السرعة الادراكية) • (هذا سؤال جديد يقدمه الباحث ليستكمل الاجابة عليه سلسلة الدراسات عن علاقة حدوث الحوادث بمستــوى سرعة الفرد الحركية ، وبمستوى سرعته الادراكية ، وبما بين المستويين من علاقة ؛ وهو سؤال نطرحه ونخضعه للبحث لأول مرة فى دراسة ظاهرة الحوادث ، سواء فى بيئتنا العربية أو خارجها •

ثانيا : المفاهيم الخاصة بالدراسة الميدانية

بعد أن انتهيا من صياغة الأسئلة التى تهدف الدراسة الميدانية الى الاجابة عنها ، ينبغى أن نعرف المفاهيم التى سوف نستخدمها فى هذه الدراسة الميدانية وهى مفاهيم خاصة بهـذه الدراسـة ولا تنسحب بالضرورة على غيرها من الدراسات فى هذا الميدان . ولهذا فهى تختلف عن المفاهيم التى سبق استعراض تعريفاتها فى الفصل الاول من هـذا البحث .

١ ـ الاصابة :

هى كل حادثة (على نحو ما سبق أن عرفنا الحادثة أو الاصابة فى الفصل الاول) أصابت الفرد ، وأدت به الى زيارة الطبيب لاستشارته العلاجية ، وسجلت فى سجلات [١] حودث العمل بالشركة ميدان بحثنا .

٢ ـ الذكاء : [٢]

سوف نستخدم مفهوم الذكاء فى دراستنا هذه لما يقيسه مقياس وكسلر ـ بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين . وهو المقياس الذى ألفه

---

(١) لكل عامل بالشركة الشرقية للدخان والسجاير (وهى الشركة التى أجريت هذه الدراسة على بعض عمالها) حدثت له اصابة ادت الى زيارته للطبيب سجل خاص به فى مراقبة الأمن الصناعى بالشركة يعرف بـ « سجل حوادث العمل » وهو عبارة عن بطاقة بها بعض البيانات عن العامل وعما حدث له من اصابات .

(٢) توجد فى كتب علم النفس تعاريف وافية عن الذكاء ويمكن الرجوع بهذا الصدد الى تعاريفه فى المراجع التالية (على سبيل المثال) : ـ

(أ) الدكتور يوسف مراد « مبادىء علم النفس العام » ـ القاهرة ـ دار المعارف ١٩٥٤ ص ٢٩١ ـ ٣١٧ .

(ب) الدكتـور يوسف مراد « مصطلحات علم النفس (المجموعـة الخامسة) » مجلة علم النفس ـ ١٩٤٨ ـ مجلد ٣ ـ عدد ٣ ـ ص ٤٦٩ ـ ٤٧٠ .

(ج) G. E. Super and J. O. Crites, Appraising Vocational Fitness, New York, Harper & Brothrs, 1962, PP. 83 — .84

(د) المرجع السابق لوكسلر ص ٣ ـ ٢٣ .

وكسلر واقتبسه وأعده للبيئة العربية الدكتور لويس كامل مليكه والدكتور محمد عماد الدين اسماعيل (مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٥٦) .

٣ ــ الصفحة النفسية للذكاء :

يعرف جيمس دريفر (١) James Drever الصفحة النفسية Psychograph بأنها وصف كمي أو رسم بياني يوضح موقف الفرد، أو مستواه ، فيما يتعلق بمجموعة من الاختبارات التى تقيس جوانب عقلية أو شخصية مختلفة . وفى الدراسة الحالية نستخدم مفهوم الصفحة النفسية للذكاء للدلالة على الدرجات والنسب المختلفة التى نستخرجها من تطبيق مقياس وكسلر ــ بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين (المقياس المستخدم فى الدراسة الميدانية) ، وفى أى صورة كانت هذه الدرجات وتلك النسب . أما تشتت الصفحة النفسية وتحليل انماطها ، فنستخدم فيهما الصفحة النفسية باعتبار أنها تتكون فقط من الدرجات الموزونة للاختبارات الفرعية الـ١١ والتى يتكون منها مقياس الذكاء السابق .

٤ ــ السرعة الادراكية :

هى ما يعتبرها تقرير السيكلوجيين بسلاح الطيران الامريكى AAF أنها تتضمن القدرةعلى المقارنة السريعة للاشكال البصرية وادراك ما بينها من أوجه تشابه واختلاف سواء فى الجملة والتفصيل (٢) inform and detail « وهى القدرة على المقارنة السريعة للاشكال البصرية سواء كانت هذه الاشكال صورا أو رسوما أو مجسمات (عدة أو أجهزة أو

---

(1) J. Drever, A Dictionary of Psychology, Penguin Books, 1955, p. 220 and p. 227.

(٢) الدكتور محمد عبد السلام احمد : Mental Manipulaoitn — الكتاب السنوى فى علم النفس ــ اشرف على اصداره الدكتور يوسف مراد ــ القاهرة دار المعارف ــ ١٩٥٤ ــ ص ٢٦٣ .

أى أجزاء متماسكة) ومقارنتها وتمييز ما بينها من تشابه واختلاف [1]

« ويرى فرنون Vernon أن هذا العامل يمثل المرونة الادراكية وسهولة تناول العلاقات بين الاشياء (الاشكال) بالمعالجة ، كذلك سهولة ومرونة الانتقال من موضوع لآخر بتركيز وانتباه وكفاءة » [2] .

٥ ــ السرعة الحركية :

عامل السرعة الحركية هو « القدرة على تآزر حركـات اليدين والذراعين مع حركات العينين (أو حركة اليد الواحدة مع العينين، أو اليدين والذراعين مع بعضهما) ، أو السيطرة بدقة وسرعة على حركات اليدين والاصابع والذراعين على أساس ما تراه العينان » [3] .

« ومن تأمل (تحليل) المهارات الحركية التى تقيسها الاختبارات المشبعة بهذا العامل وجد أن جميعها تقيس التآزر البسيط Simple Coordination بين اليدين ، أو بين اليد والعينين ، كما تقيس فى نفس الوقت السرعة الحركية البسيطة (الغير معقدة) التى تعتمد على المرونة الحركية وسرعة الاستجابة الحركية وتغيير نظام حركتها على حسب ما تقضى به التعليمات » . [4]

---

(١) محمود عبد القادر محمد على : دراســة تجريبية للعوامل التى تتضمنها القدرة الميكانيكية ، رسالة ماجستير غير منشورة (قدمت لقسم الدراسات النفسية والاجتماعية بكلية آداب جامعة عين شمس تحت اشراف الاستاذ الدكتور مصطفى زيور) ، القاهرة ، ابريل ١٩٦٣ ص ٧٨ .

(٢) المرجع السابق ص ١٩٧ .

(٣) المرجع السابق ص ١٩٥ .

(٤) المرجع السابق ص ١٩٥ .

ثالثا : عينة الدراسة الميدانية

أجريت الدراسة الميدانية بالشركة الشرقية للدخان والسجاير «ايسترن كومبانى» بالجيزة * وهى احدى شركات المؤسسة المصرية العامة للصناعات الغذائية . ولاختيار عينة الدراسة قام المؤلف أولا بدراسة احصائية للاصابات التى حدثت لعمال الشركة المذكورة خلال الفترة ما بين ١٩٥٩/٨/١ و ١٩٦٣/٧/٣١ ، وهى عبارة عن فترة السنوات الأربع السابقة على بداية الدراسة الميدانية والتى اكتمل تسجيل الاصابات التى حدثت خلالها فى « سجلات حوادث العمل » بمراقبة الامن الصناعى بالشركة ، حيث كان لكل عامل حدثت له اصابة سجل من تلك السجلات . ولقد تم للباحث نقل جميع البيانات الموجودة بسجلات حوادث العمل هذه فى كشوف بحيث أصبحت بين يديه يرجع اليها باستمرار أثناء قيامه باختيار العينة .

١ ــ تكوين العينة :

وتتكون العينة من مجموعتين ، احداهما تجريبية والاخرى ضابطة ، متساوية فى عدد أفراد كل منهما حيث يبلغ ٣٥ فردا .

(أ) المجموعة التجريبية :

اختصت هذه الدراسةالميدانية بدراسة الاصابات فى الصناعة لذا اخترنا عينة الدراسة من العمال الذين يعملون فى مهن تعرضهم لأخطار الآلة . اذ أن هذا ما يميز الصناعة فى العصر الحديث . فالعامل العادى الذى يعمل فى مهن لاتعرضه لأخطار الآلة مثل مهن « ساع ، خفير ، عامل نظافة » كان يستبعد من العينة . وقد اخترنا المجموعة التجريبية ــ

---

* يود المؤلف هنا أن يعبر عن خالص شكره لمن قدموا له العون الكبير فى دراسته الميدانية من المسئولين بالشركة والعاملين فيها ويخص بالذكر منهم الأساتذة : احمد عوض الله وفتحى كامل ولويس توفيق وأحمد فهمى ويوسف عباس وزكى سلامة وحبيب وهبه وعلى العفيفى وعبد العاطى العفيفى وعدلى وهبة واحمد طه وسعد عبد الحميد ومحمدى عبد الفتاح وسعيد أبو سريع .

بناء على هذا الاساس ـ من العمال الذين حدثت لهم ـ خلال الفترة المذكورة ـ اصابتان أو أكثر ، بحيث كانت الآلة سببا فى هذه الاصابات أو « وسيطا » فيها ، وبحيث يعملون ـ كما سبق أن ذكرنا ـ فى مهن تعرضهم لاخطار الآلة اثناء عملهم فيها . وهذا النوع من الاصابات ، الذى تكون الآلة سببا فيه ، يرمز له فى « سجل حوادث العمل » بالرمز .. (نقطتين) تحت خانة الوسيط . أما الآلات التى يمكن أن تكون هذا الوسيط فهى « ماكينات ـ ماكينات السجاير ـ ماكينات سليدز ـ ماكينات تقطيع ورق السجاير ـ ماكينات تعبئة السجاير ـ ماكينات تغليف علب السجاير ـ ماكينات فرم الدخان ـ ماكينات تسليخ الدخان ماكينات تحميص الدخان ـ ماكينات تعبئة الدخان السايب (روز) ـ ماكينات لصق علامات الباكوات ـ المنشار الميكانيكى ـ الرابون الميكانيكى ـ ماكينات الطبع ـ ماكينات شيلز ـ ماكينات سكورينج ـ ماكينات جيلوتين ـ ديزل ـ مخارط ـ مقاشط ـ فرايز ـ مثاقيب ميكانيكية » (١) . (والجدول ٨) يوضح توزيع هذه الاصابات بين العمال الذين يعملون فى مهن تعرضهم لأخطار الآلات (٢) .

وبناء على ما سبق تم اختيار أفراد المجموعة التجريبية على الأسس التالية :

(١) أن تكون حدثت لكل فرد منها اصابتان أو أكثر ، كان «الوسيط» فيها آلة ، وذلك خلال الفترة التى أحصيت الاصابات فيها (فترة السنوات الأربع سابقة الذكر) . وبهذا يتحقق مبدأ تكرار الاصابة بالنسبة لجميع أفراد المجموعة التجريبية .

---

(١) الشركة الشرقية ، ايسترن كومبانى ، التقرير السنوى لاصابات العمل ، ١٩٥٨ (كتيب) ص ١٧ .

(٢) المقصود بالمهن التى تعرض اصحابها لأخطار الالات هى المهن امثال : مكنجى ، ملقم ، جامع منتجات ، ميكانيكى ، خراط . وهى تلك المهن التى تقتضى طبيعة واجباتها الاقتراب من الآلات أو ملامستها . ويلاحظ ان بعض العمال الذين لا يزاولون هذه المهن يتعرضون لاصابات يكون « الوسيط » فيها آلة ، الا أن هذا نادر جدا، وغالبا ما لا يكون بسبب تأدية واجبات الوظيفة .

(٢) أن يكون كل فرد منها معرضا طوال السنوات الاربع المذكورة لاخطار الآلة (أى يعمل فى مهنة تعرضه واجباتها لاخطار الآلة) •

(٣) أن يكون سن كل فرد ما بين ٢٠ عاما و ٤٥ عاما • وهى فئات السن المتوفر لها — فى وقت الدراسة الميدانية — معايير محلية بالنسبة لمقياس الذكاء المستخدم فى هذه الدراسة الميدانية •

(جدول ٨) توزيع الاصابات التى كان « الوسيط » فيها آلة بالنسبة للعاملين فى مهن تعرضهم لاخطار الآلات • فى فترة ٤ سنوات (١)

عدد الاصابات	عدد العمال	التكرر المتجمع النازل لعدد العمال
صفر	١٥٧٣	١٩٧٢
١	٣٢٠	٣٩٩
٢	٥٢	٧٩
٣	١٨	٢٧
٤	٧	٩
٥	—	٢
٦	٢	٢

(٤) أن يكون من المستطاع ايجاد فرد مناظر (معادل) matching لكل فرد من أفراد المجموعة التجريبية • من أولئك الذين تتوافر فيهم شروط أفراد المجموعة الضابطة (وسوف يرد ذكرها) • اذ أن بعض الحالات اسقطت من المجموعة التجريبية نتيجة عدم وجود مناظرين لها من المجموعة الضابطة •

ولقد كان من جراء هذه الشروط الثلاثة الاخيرة (٢ ، ٣ ، ٤) أن

---

(١) المرجع فى بيانات هذا الجدول هو « سجلات حوادث العمل » الموجودة بمراقبة الامن الصناعى بالشركة • والكشوف التى أتيح للباحث الاطلاع عليها بادارة شئون العمال بالشركة ، وأغلب الظن أن هذه الاعداد ليست دقيقة تماما الا انها اكثر ما تكون قربا من الواقع •

أنخفض العدد الذى حددناه مبدئيا للمجموعة التجريبية وهو ٧٩ عاملا (هم جميع من حدثت لهم اصابتان أو أكثر فى التوزيع المذكور فى الجدول ٨) الى ٣٥ عاملا فقط .

(ب) المجموعة الضابطة :

أختير أفراد المجموعة الضابطة بناء على الاسس التالية :

١ ـ الا يكون قد حدث للفرد أصابة ـ خلال فترة السنوات الاربع السابق ذكرها ـ كان « الوسيط » فيها آلة .

٢ ـ الا يكون قد حدث للفرد اصابة من أى نوع وبأى « وسيط » خلال نفس الفترة . وهكذا استبعد من المجموعة الضابطة العمال أمثال من حدثت له اصابة فى الطريق العام ، أو من زلت قدمه داخل الشركة فانقصعت .. الخ وكان ذلك محاولة لاستبعاد أى فرد يتضح أن له ميلا ما للاصابات ، خاصة لما بدا فى نتائج بعض البحوث من ارتباط اصابات العمل بالاصابات خارج العمل ، ومن ارتباط الانواع المختلفة من الاصابات بعضها بالبعض الآخر على نحو ما سبق أن أشرنا بهذا الخصوص فى الفصل الاول والفصل الثانى من هذا المؤلف ..

٣ ـ أن يكون الفرد معرضا طوال فترة السنوات الاربع المذكورة لاخطار الآلة (أى يعمل فى مهنة تعرضه واجباتها لاخطار الآلة) . وهكذا استبعد العمال الذين قضوا فترات من هذه المدة فى مهن لا يتعرضون فيها لاخطار الآلة ، أو الذين كانوا بعيدين عن التعرض لاخطار الآلة لسبب ما فى هذه الفترة (كأن يكون العامل مجندا بالخدمة العسكرية فى بعض فترات هذه السنوات الاربع) . وذلك مساواة لطول مدة تعرض المجموعتين (التجريبية والضابطة) لاخطار الآلة خلال فترة السنوات الاربع . فزيادة فترة التعرض لاخطار الآلة يزيد بالتالى التعرض للاصابات . فلو أن عاملا قضى عاما واحدا من هذه الفترة متعرضا لاخطار الآلة ، ولم تحدث له اصابة خلاله ، فان هذا لا يبعد احتمال اصابته فى حالة ما لو تعرض لاخطار الآلة طوال مدة

السنوات الاربع . ومن ثم قد يوضع هذا الفرد فى المجموعة الضابطة بينما كان الاجدر به أن يوضع فى المجموعة التجريبية ، أو على الاقل أن يستبعد من المجموعة الضابطة .

٤ — أن يكون كل فرد من المجموعة الضابطة مناظرا matching لفرد آخر من المجموعة التجريبية بحيث يعملان فى نفس القسم من الشركة ويزاولان نفس العمل وبنفس درجة المهارة (حسب ما هو موجود فى الكشوف الرسمية التى أتيح للباحث الاطلاع عليها) . فمثلا اذا كان هناك فرد فى المجموعة التجريبية يعمل فى عمل « مكنجى ماكينات الفلتر ، من الدرجة الثانية ، بقسم البلمونت » فيجب أن يكون له فرد مناظر فى المجموعة الضابطة يعمل فى مهنة « مكنجى ماكينات الفلتر ، من الدرجة الثانية ، بقسم البلمونت » . وهكذا بحيث يكون لكل فرد فى المجموعة التجريبية مناظر واحد من المجموعة الضابطة . وبالنسبة لست حالات فقط زادت درجة المهارة أو نقصت درجة واحدة حددت عشوائيا — بنفس طريقة اختيار أفراد المجموعة الضابطة المذكورة فى البند التالى (٥) — وذلك لتعذر وجود مناظر من نفس درجة المهارة . ولقد اضطررنا لوضع هذه القاعدة حتى لا ينخفض عدد أفراد العينة أكثر من اللازم ، وكان مبررنا فى ذلك أن درجات المهارة تكون متقاربة فى مثل هذه الحالات . أما حالات المجموعة التجريبية التى لم يكن يستطيع المؤلف أن يجد مناظرين لهم ومن نفس درجة المهارة أو أقل أو أزيد بدرجة واحدة فكان يضطر لاستبعادهم من العينة .

٥ — أن يكون الفرد المناظر من المجموعة الضابطة هو صاحب أول رقم ينطبق عليه شروط الفرد الضابط ويلى رقم الفرد من المجموعة التجريبية والذى يختار فرد المجموعة الضابطة مناظرا له . اذ أن كل عامل بالشركة له رقم خاص به موضوع أمام اسمه فى الكشوف ، ومعروف به فى الشركة . فاذا تعذر اختيار فرد ضابط بهذه الكيفية رجع الباحث الى أول عامل يكون رقمه قبل رقم العامل التجريبى على أن ينطبق عليه شروط الفرد الضابط . وكان من الصعب على الباحث

اتباع وسيلة أخرى ، ذلك أن أعداد العمال كبيرة وأرقام الذين يزاولون نفس العمل بنفس درجة المهارة غير مسلسلة ولا متتابعة ، الامر الذى يصعب معه استخدام وسيلة أخرى لاختيار أفراد المجموعة الضابطة . ويلاحظ أن وضع هذه القاعدة فى الاختيار حقق للمجموعة الضابطة شروط العينة العشوائية المقيدة (١) ، وأبعدها عن التحيز bias فى نفس الوقت .

٦ ــ أن يكون سن الفرد مابين ٢٠ عاما و ٤٥ عاما (نفس الشرط الثالث من شروط أفراد المجموعة التجريبية) .

٧ ــ الا أنه أثناء الدراسة ، عندما كان الباحث يجرى المقابلات مع أفراد العينة ، اتضح أن ثلاثة من أفراد المجموعة التجريبية يعملون فى أقسام أخرى من الشركة بخلاف ماهو مثبت بالكشوف الرسمية التى اطلعنا عليها ، فاضطررنا لاختيار فرد ضابط مناظر لكل من هؤلاء الافراد الثلاثة ــ حسب شروط أفراد المجموعة الضابطة ــ من الاقسام الموجودين بها فعلا .

وهكذا تمكنا ــ قدر المستطاع ــ بوضعنا أسس الاختيار فى البنود ٣ ، ٤ ، ٧ من أن نثبت عامل خطورة العمل والتعرض له بين المجموعتين التجريبية والضابطة ، خاصة لما ظهر من بعض البحوث من تأثر معدل الاصابات بعوامل الخطورة المرتبطة بالعمل والتى تختلف من عمل لآخر ، مثل ما ظهر من البحث الذى قدمه تيفين والسابق استعراضه فى الفصل الثانى وبحث كروفورد المشار اليه فى نفس الفصل .

وفيما يلى (جدول : ٩) يوضح توزيع أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على الاقسام والأعمال المختلفة .

(١) الدكتور السيد محمد خيرى : الاحصاء فى البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية ــ القاهرة ــ دار الفكر العربى ١٩٥٦ ص ٣٣٤ ــ ٣٣٥ .

(جدول ٩) توزيع أفراد المجموعتين
(مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة لها)
على الاقسام والاعمال المختلفة

القسم	العمل[1]	عدد أفراد المجموعة التجريبية	عدد أفراد المجموعة الضابطة
قسم السجاير الفرجينية			
	مكنجى	٩	٩
	ملقم	٢	٢
	ميكانيكى	٢	٢
قسم البلمونت			
	مكنجى	٨	٨
	ملقم	٢	٢
	جامع منتجات	٣	٣
	ميكانيكى	٤	٤
قسم الدخان الشرقى			
	ملقم	١	١
	ميكانيكى	١	١
قسم الباكو			
	مكنجى	٢	٢
قسم الصيانة			
	مكنجى	١	١

(١) اكتفينا ـ منعا للافاضة ـ بذكر العمل فقط دون ذكر درجته وتخصصه الا أنه فى اختيار العينة روعى كل ذلك كما سبق أن ذكرنا .

٢ ــ مستوى التعليم فى العينة :

فيما يلى (جدول ١٠) يوضح مستوى التعليم فى العينة ، على هيئة مقارنة بين مستواه فى المجموعة التجريبية ومستواه فى المجموعة الضابطة .

(جدول ١٠) مستوى التعليم بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

مستوى التعليم	العدد فى المجموعة التجريبية	العدد فى المجموعة الضابطة
شهادة الثانوية العامة أو الثانوية للصناعية	١	٢
شهادة بين مستوى قبول الاعدادى ومستوى أقل من الثانوية العامة أو الصناعية	٥	٤
تعليم فى مستوى أقل من شهادة قبول الاعدادى (تعليم أولى ــ محو أمية)	٢٩	٢٨
عدم معرفة بالقراءة والكتابة	—	١

وليس للفرق بين توزيع مستوى التعليم فى المجموعة الضابطة وتوزيعه فى المجموعة التجريبية دلالة احصائية اذ ان كا ٢ بالنسبة للفرق بين كل من التوزيعين والتوزيع النظرى تبلغ ٧٤ر فقط . بينما ينبغى أن تبلغ ٧ر٨١٥ على الأقل حتى يكون الفرق دالا احصائيا عند نسبة ٥٠ر. وهكذا نستطيع القول ان المجموعتين متكافئتان من حيث مستوى التعليم .

٣ ــ مستوى السن فى العينة :

ذكرنا فى اختيار العينة أن سن أفرادها يتراوح ما بين ٢٠ عاما و ٤٥ عاما . ولقد كان متوسط السن فى المجموعة التجريبيــة ٣٢ر٤٧ عامـا بانحراف معيارى قدرة ٥٨ر ، فى حين كان متوسطه فى المجموعة الضابطة ٣٣ر٤١ عاما بانحراف معيارى قدره ٣٤ر٥ ، ولم يكن الفرق بين المتوسطين د الا حيث بلغت ت ٧١ر فى حين ينبغى أن تبلغ ٢ على الاقل حتى يكون

الفرق دالا عند مستوى ٠٥ر • وهكذا يمكننا أن نذكر أن المجموعتين متكافئتان من حيث السن • ومن الجدير بالذكر أن متوسط السن فى المجموعة التجريبية يميل لان يكون منخفضا عن متوسطه فى المجموعة الضابطة ، وهذا هو الاتجاه المتوقع لما هو معروف من الارتباط السالب بين السن والاصابات (البحث الذى تدمه تيفين عن علاقة السن بالاصابات فى الفصل الثانى من هذا الكتاب) •

٤ – سنوات الخبرة فى العمل على آلة بالنسبة للعينة :

كان متوسط سنوات الخبرة فى العمل على آلة (مع ملاحظة أن المدد التى تقضى فى غير العمل على آلة لا تحتسب) بالنسبة للمجموعة التجريبية هو ٠٧ر١١ عاما بانحراف معيار ، قدره ٩٢ر٤ • بينما كان متوسطها فى المجموعة الضابطة ٤٤ر١٢ عاما بانحراف معيارى قدره ٤١ر٤ •ولم يكن الفرق بين المتوسطين دالا حيث بلغت ت ٢١ر١ وكان ينبغى أن تبلغ ٢ على الاقل حتى يكون الفرق بين المتوسطين دالا عند مستوى ٠٥ر • وهكذا يمكننا أن نذكر أن المجموعتين متكافئتان من حيث مدة الخبرة فى كل منهما • ويلاحظ أن متوسط سنوات الخبرة فى المجموعة التجريبية يميل لان ينخفض عن متوسطها فى المجموعة الضابطة ، وهذا هو الاتجاه المتوقع لما هو معروف من ارتباط الاصابات بقصر مدة الخبرة (بحث شانى وهنا فى الفصل الثانى من هذا الكتاب •

٥ – سنوات الخدمة بالشركة للعينة :

كان متوسط سنوات الخدمة بالشركة (تحتسب من تاريخ التعيين فى الشركة دون النظر الى نوع المهنة أو بعض السنوات التى قضيت كخدمة عسكرية • أى مدة الاقدمية فى الشركة) للمجموعة التجريبية ٢٩ر١٥ عاما بانحراف معيارى قدره ٧٧ر٤ بينما كان متوسطها ١٦ر١٧ عاما للمجموعة الضابطة بانحراف معيارى قدره ٣١ر٥ • ولم يكن الفرق بين المتوسطين دالا حيث بلغت ت ١٢ر١ فى حين ينبغى أن تبلغ ٢ على الاقل حتى يكون الفرق دالا عند مستوى ٠٥ر• وهكذا يمكننا أن نذكر

أن المجموعتين متكافئتان من حيث مدة الخدمة . ويلاحظ أن المتوسط في المجموعة التجريبية كان يميل للانخفاض عنه في المجموعة الضابطة، وهذا هو الاتجاه المتوقع في حدود البندين السابقين (٤ ، ٥) . وفي حدود ما هو معروف عن ارتباط الاصابات السالب بكل من السن والخبرة.

وهكذا يمكن القول أن المجموعتين متكافئتان من حيث التعــرض لأخطار المهنة ، ومن حيث مستوى التعليم ، ومن حيث السن ، ومن حيث الخبرة ، ومن حيث مدة الخدمة بالشركة ، وكلها عوامل ترتبط أو يحتمل أن ترتبط بالاصابات ، ومن ثم فان تكافؤ المجموعتين بالنسبة لها يزيد من قيمة النتائج التى نحصل عليها من الدراسة الميدانية .

رابعاً : أدوات الدراسة الميدانية

نستعرض الآن وصفا لتلك المقاييس التى استخدمت كأدوات لتحقيق أهداف الدراسة الميدانية والتى سبق لنا ذكرها فى بداية هذا الفصل • كما نذكر أيضا الاسباب التى من أجلها فضلنا اختيار هذه المقاييس بالذات •

(أ) بالنسبة لقياس الذكاء :

اخترنا « مقياس وكسلر ـ بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين » لتحقيق أهداف الدراسة بالنسبة لمتغير الذكاء • وهو المقياس الذى ألفه دافيد وكسلر واقتبسه وأعده للبيئة العربية الدكتور لويس كامل مليكة والدكتور محمد عماد الدين اسماعيل (مكتبة النهضة المصرية ١٩٥٦) • وهو اختبار فردى •

ولقد أعده وكسلر على أساس افتراضه ومفهومه عن الذكاء من أنه نمط معقد من عوامل متفاعلة ، وأنه فى حالة افتراض أنه قدرة أو سمة يكون أحسن تفسير له هو أنه نمط ناتج عن تفاعل عدد مختلف من القدرات الاولية هى التى يقيسها مقياس الذكاء • ويتكون المقياس من ١١ اختبارا فرعيا ، لا ينظر اليها وكسلر على أنها اختبارات نقية ، بل على أنها تفقد كيانها المستقل حين تكون بطارية كلية global لقياس الذكاء وتصبح مقاييس مختلفة لما يفترض أن مقياس الذكاء يقوم بقياسه • أى أنها ـ على حد افتراضه ـ تقيس جوانب مختلفة ، ولكن من نفس الشىء [1] •

ويتكون المقياس من الاختبارات الفرعية التالية :

(١) المفردات : يتكون الاختبار من ٤٢ كلمة متدرجة فى الصعوبة، يطلب من المفحوص تعريفها ، ويعطى عن كل كلمة درجة من ثلاث : صفر ، ٥ر ، ١ • حسب مدى صحة التعريف ودقته • وذلك بناء على

---

(١) المرجع السابق ذكره للدكتور لويس كامل مليكة ص ٤ •

نماذج التصحيح المعـدة لذلك[1] • « وتتلخص آراء الباحثين فى أن المفردات تقيس حصيلة الفرد من المعلومات ومدى أفكاره ، وقـدرته على التعلم • وفى بعض الحالات ، قد تتأثر المفردات بالكبت (كمـا يحدث فى الهستيريا) فتنخفض الدرجة عليها • أو قد يلجأ اليها الفرد كحيلة دفاعية • كما يحدث فى حالة المصابين بالوسواس ــ القهرى الذين يحصلون على درجات مرتفعة على المفردات • وتشير البحوث الى أن المفردات قليلة التأثر نسبيا بالعمليات العقلية المرضية »[2] •

(٢) **المعلومات** : يتكون الاختبار من ٢٥ سؤالا تقيس المعلومات العامة لدى المفحوص وهى متدرجة فى صعوبتها • ويصحح الاختبار على أساس اعطاء المفحوص درجة واحدة أو صفر عن كل سؤال حسب صحة اجابته • والمعلومات « تقيس مدى معرفة الفرد ، وذاكرته البعيـدة، ومن ثم فهى تتأثر بدوافعه واهتماماته • وأكثر ما يؤثر فى مسـتوى معلومات الفرد تعليمه ومستواه الثقافى واهتماماته الخاصة »[3] •

(٣) **الفهم العام** : يتكون الاختبار من ١٠ أسئلة أساسية متدرجة الصعوبة ، وسؤالين احتياطيين يعطيا « فى حالة عدم صلاحية أحـد الاسئلة السابقة أو عدم امكان الاعتماد عليها ولكن لا يجب اعطاؤهما بدلا من سؤال فشل المفحوص فى الاجابة عليه »[4] ويعطى المفحوص درجة صفر أو ١ أو ٢ حسب درجة التعميم ودقة الاجابة • ويقيس اختبار الفهم العام « قدرة الفرد على تقويم خبراته الماضية ، فهـو قريب فى دلالته مما يسمى (اختبار الواقع) »[5] •

---

(١) الدكتور لويس كامل مليكة : نماذج التصحيح وجداول الدرجات الموزونة ونسب الذكاء لمقياس وكسلر ــ بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين ــ القاهرة ــ مطبعة دار التاليف ــ ١٩٦٠ •

(٢) المرجع السـابق ذكره للدكتور لويس كامـل مليكة عن الدلالات الاكلينيكية ص ٤٦ •

(٣) المرجع السابق ص ٤٦ •

(٤) الدكتور لويس كامل مليكة والدكتور محمد عماد الدين اسماعيل : مقياس وكسلر ــ بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين • مطبعة دار التاليف (كراسة التعليمات) ص ١٦ ــ ١٧ •

(٥) المرجع السابق ذكره عن الدلالات الاكلينيكية ص ٤٨ •

(٤) المتشابهات : يتكون الاختبار من ١٢ زوجا من المسميات المتشابهة • متدرجة الصعوبة ويطلب من المفحوص ذكر وجه الشبه بين كل زوج منها • وتقدر اجابات المفحوص عن كل زوج بصفر أو ١ أو ٢ حسب صحة الاجابة ودرجة ونوع التعميم فيها • والمتشابهات « تقيس تكوين المفهوم اللفظى ، وقدرة الفرد على التعبير اللفظى عن العلاقات بين موضوعين • وتشير الاستجابة الضعيفة الى جمود أو صلابة أو تحريف فى العمليات الفكرية » [١] •

(٥) اعادة الارقام : يتكون من سلاسل من الارقام يطلب من المفحوص أن يعيد بعضها بنفس الترتيب الذى سمعه به من الفاحص، وأن يعيد بعضها الآخر بعكس الترتيب الذى سمعه به من الفاحص • وتقدر درجة المفحوص على هذا الاختبار بمجموع أعلى عدد من الارقام المعادة اعادة صحيحة فى كل من النوعين • فمثلا اذا كان أعلى عدد أعاده المفحوص اعادة صحيحة من النوع الاول ٦ أرقام و ٤ ارقام أعادة عكسية صحيحة من النوع الثانى فان درجته الكلية على هذا الاختبار تكون ١٠•و « يرتبط انخفاض الدرجة على هذا الاختبار بتشتت الانتباه » [٢] •

(٦) الاستدلال الحسابى : يتكون الاختبار من ١٠ أسئلة متدرجة الصعوبة • لكل منها وقت محدد تحل خلاله والا أعطى المفحوص درجة صفر مهما كان الحل صوابا • ويعطى المفحوص « درجة واحدة لكل مسألة تحل حلا صحيحا فى الوقت المحدد لها • وتعطى درجة اضافية للزمن فى المسألتين ٩ ، ١٠ اذا حلت المسألة فى حدود ٤٠ ثانية وتعطى درجتان اضافيتان اذا حلت المسألة فى حدود ١٥ ثانية » [٣] « ولا يقيس هذا الاختبار الاستدلال الحسابى فقط ، بل يفترض أيضا أنه يقيس — على الاقل بالنسبة لمتوسطى الذكاء — القدرة على التركيز » [٤] •

---

(١) المرجع السابق ص ٤٩ • (٢) المرجع السابق ص ٥١ •
(٣) المرجع السابق عن مقياس وكسلر — بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين ص ١٨ •
(٤) المرجع السابق عن الدلالات الاكلينيكية — ص ٥١ •

(٧) ترتيب الصور : يتكون الاختبار من ٦ مجموعات من الصور تمثل كل منها قصة مفهومة، وهذه المجموعات متدرجة فى صعوبات، وتعرض صور كل منها غير مرتبة ثم يطلب من المفحوص ترتيبها ترتيبا يدل على تتابع أحداث القصة، وتسبق ذلك مجموعة أخرى تدريبية تقدم للمفحوص ، وتمثل طائرا يبنى عشه،يقوم الفاحص بترتيبها وشرحها للمفحوص حتى يفهم طريقة حل الاختبار . ولكل مجموعة وقت محدد يجب أن ترتب خلاله والا اعطى المفحوص درجة صفر مهما كان الترتيب صحيحا . و « تصحح كل من المجموعات الثلاث الاولى على اساس التقدير : صواب أم خطأ . أما فى المجموعات الثلاث الاخيرة فتعطى تقديرات جزئية على كل ترتيب لا يطابق الترتيب الصحيح ولكن يمكن قبوله . وبالنسبة للمجموعتين الاخيرتين تعطى تقديرات اضافية على الترتيب الصحيح اذا تم فى أزمنةمعينة مختلفة »[1] ، وذلك طبقا لجدولين معينين أحدهما للتقدير بحسب دقة ترتيب الصور والآخر للتقدير الاضافى بحسب الزمن فى المجموعتين الأخيرتين . و « يقيس هذا الاختبار قدرة الفرد على فهم وتقدير الموقف الكلى ، وعلى التخطيط وتقدير العواقب »[2] .

(٨) تكميل الصور : يتكون الاختبار من ١٥ بطاقة بكل بطاقة منها صورة ينقصها جزء أساسى معين ، يطلب من المفحوص ذكر اسم هذا الجزء الناقص . تعرض كل منها على حدة على المفحوص لفترة تتراوح بين ١٥ و ٢٠ ثانية . فاذا ما فشل المفحوص فى التعرف على الجزء الناقص خلال هذه الفترة تصحح على أنها خطأ ثم تعرض عليه الصورة التالية . وهذه الصور متدرجة فى صعوبتها . ودرجة الاختبار هى عدد الصور التى أعطيت عنها اجابات صحيحة . وهذا الاختبار « يقيس قدرة الفرد

---

(١) المرجع السابق عن مقياس وكسلر — بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين ص ٢٥ .

(٢) المرجع السابق عن الدلالات الاكلينيكية ص ٥١ .

على التمييز بين التفاصيل الاساسية ، وهو مثل ترتيب الصور - يقيس التنظيم البصرى فى نظر رابابورت » (١) .

(٩) رسوم المكعبات : يتكون الاختبار من ١٦ مكعبا خشبيا ملون الجوانب بألوان مختلفة كل مكعب منها يشابه الآخر تماما فى أبعاده وألوان جوانبه،ومن ٧ بطاقات بكل منها رسم متدرج فى الصعوبة،ومن بطاقتين بهما رسمان تجريبيان يكونهما الفاحص من المكعبات ، وذلك أمام المفحوص ليتعرف على طريقة حل الاختبار . وتقدم كل بطاقة للمفحوص مع المكعبات اللازمة ليكون منها رسما مشابها تماما لما هو موجود بالبطاقة . ولكل بطاقة زمن معين ينبغى أن تحل خلاله والا أعطى المفحوص صفرا عنها مهما كان الرسم الذى كونه مطابقا لرسم البطاقة . ويعطى المفحوص ٣ درجات عن كل رسم يعمل بصورة دقيقة تماما فى حدود الازمان المقررة . وتعطى درجات اضافية عن اتمام الرسم فى ازمان أقل طبقا لجدول معين خاص بالتقدير بحسب الزمن المستغرق لرسم المكعبات . « ويمكن اعتبار هذا الاختبار مع تجميع الأشياء ورموز الارقام اختبارات التناسق البصرى ــ الحركى » (٢) .

(١٠) تجميع الأشياء : هذا الاختبار عبارة عن « نماذج من الخشب لثلاثة أشياء،قطعت كل منها الى قطع مختلفة .يطلب من المفحوص فى كل منها جمع القطع بحيث تكون الشكل الكامل» (٣).ولكل من النماذج الثلاثة زمن محدد ينبغى على المفحوص تجميعه فيه . ويعطى المفحوص درجة واحدة عن كل جزء يوضع فى موضعه الصحيح ودرجة عن الدقة فى النموذج الاول ، كما يعطى درجات اضافية عن الزمن بالنسبة للنموذجين الآخرين،

---

(١) المرجع السابق ٥٢ .

(٢) المرجع السابق ص ٥٤ .

(٣) المرجع السابق ذكره عن مقياس وكسلر ــ بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين ص ٣٠

وذلك حسب جدول معين خاص بالتقـــدير بحسب الزمن للنموذجين • والدرجة الكلية هى مجموع الدرجات الجزئية عن كل الاشياء الثلاثة • ويتطلب هذا الاختبار القدرة على وضع أشياء معا فى نمط مألوف « والقـــدرة على المثابرة فى العمل ، فضـــلا عن التناســـق البصرى ـــ الحركى » [1] •

(١١) رموز الارقام : يتكون الاختبار من أرقام مسلسلة من ١ الى ٩ ، ولكل منها رمز خاص به • وتقدم للمفحوص الارقام وعليه أن يضع تحت كل منها رمزه الخاص بعد أن يكون قد عرف الطريقة عن طـــريق وضع الفاحص لبعض تلك الرموز تحت أرقامها • وتعطى للمفحـــوص مدة دقيقة ونصف لكى يضع ما يستطيع من رموز تحت الارقام بسرعة ودقة وذلك بواسطة قلم رصاص • ويقدر كل رمز صـــحيح وضعـــه المفحوص بدرجة واحدة • وتقدر الرموز المكتوبة على عكس حقيقتها مثل كتابة الرمز И على أنه N بنصف درجة • والدرجة الكلية على هذا الاختبار عبارة عن مجموع الدرجات التى يحصل عليها المفحوص من تصحيح جميع الرموز التى كتبها • ويرى وكسلر أن هذا الاختبار « يعكس المرونة فى التداعى حين يواجه الفرد موقفا جديدا من مواقف التعلم • الا أن رابابورت يرى فيه اختبارا للتناسق البصرى ـــ الحركى يعتمد على تقليد رموز معينة » [2] •

وكل درجة خام على اختبار فرعى من هذه الاختبارات تحول عن طريق جدول خاص الى درجة موزونة على أساس متوسط قدره ١٠ وانحراف معيارى ٠٣ ولقد اخترنا فى دراستنا الميدانية هـــذا المقياس للذكاء لـــا يمتاز به من ميزات عدة نذكر منها : ـــ

(١) أنه مقياس الذكاء الوحيد فى بيئتنا المحلية الذى يعطى نسبة ذكاء كلية ونسبة ذكاء لفظى ونسبة ذكاء عملى •

---

(١) المرجع السابق ذكره عن الدلالات الاكلينيكية ص ٥٤ •
(٢) المرجع السابق ص ٥٤ •

(٢) أنه مقياس ذكاء يمدنا بصفحة نفسية . فهو يتكون — كما سبق أن ذكرنا — من ١١ اختبارا فرعيا يعطى كل منها درجة منفصلة يمكن تحويلها جميعا الى درجات موزونة ذات متوسط واحد وانحراف معيارى واحد ومن ثم يمكن المقارنة بينها .

(٣) ما هو معروف عن المقياس من أنه يعطى دلالات اكلينيكية ، وصفحات نفسية تميز الفئات الاكلينيكية المختلفة . والافتراض المتضمن فى هذا « هو أن الاداء على الاختبارات الفرعية المختلفة يتأثر بصورة فارقية بالحالات المرضية »[1] وأن « الحالة الانفعالية للفرد ، ودوافعه ومخاوفه .. الخ يمكن أن تؤثر فى الدرجة التى يحصل عليها ، الا أن هذا التأثير ليس بالقدر الذى يقلل من صدق نتائج الاختبار عامة . كما أن الاهم من ذلك هو أن هذا التأثير يجب أن ينظر اليه على أنه جوانب هامة من القدرة العقلية الكليــة للفرد . فــاذا عجز الفرد عجزا مستمرا عن الافادة من قدراته العقلية نتيجة للقلق أو لغيره من الحالات أو العوامل الانفعــالية ، فــانه من وجهة النظر العمليــة يعتبر فى حكم ضعيــف العقل »[2] .

(٤) أنه يمتاز الى جانب كل ذلك بصلاحيته لفئات العمال وغــير المتعلمين ، اذ أن هذه الفئات دخلت ضمن عينة تقنينه ، سواء كان ذلك بالنسبة للمقياس الاصلى الاجنبى أم المقياس المعد للبيئة المحلية والذى نستخدمه فى دراستنا الميدانية الحالية .

(٥) وصلت دراسات تقنينه المحلية بالنسبة لنمــاذج التصحيح والمعايير norms والصدق validity الى درجة لا بأس بها ، بحيث تمكننا من استخدامه — فى حالة اذا ما ثبت أنه ثابت reliable بشىء كبير من الثقة فيما يعطى من نتائج .

وهكذا فالمقياس ، بهذه الميزات الفريدة ، يعتبر أفضل مقياس ذكاء يستطيع أن يحقق أهداف الدراسة الميدانية فيما يتعلق بدراسة متغيرات

---

(١) المرجع السابق ص ٨ .
(٢) المرجع السابق ص ٥٥ — ٥٦ .

الذكاء . أما فيما يختص بثباته — وهو أمر لا بد من التحقق منه قبل استخدام أى مقياس نفسى — فسوف تضطلع الدراسة الميدانية الحالية بدراسته للتأكد منه .

صدق المقياس :

يعتبر الاختبار صادقا « valid اذا كان يقيس الصفة أو القدرة التى قصد به قياسها »[1] وهناك ثلاث دراسات قام بها الدكتور لويس كامل ملكية لدراسة صدق المقياس ، أى لاختبار مدى قياسه للذكاء ، لخص نتائجها فى ثلاث جداول[2] ننقلها فيما يلى : جدول ١١ ، ١٢ ، ١٣ وذلك تدليلا على ما يتمتع به المقياس من صدق عال .

(جدول ١١) مقارنة بين نسب الذكاء اللفظية والعملية والكلية لفئات اكلينيكية مختلفة

الفئة	نسبة الذكاء اللفظية ٦ اختبارات	نسبة الذكاء العملية(٤) ٤ اختبارات	نسبة الذكاء العملية ٥ اختبارات	نسبة الذكاء الكلية(٥) ١٠ اختبارات
مجموعة الفصاميين(٢٥)	٩٥ر٤	٩٦ر٥	٩٤ر٥	٩٥ر٨
مجموعة الأسوياء الضابطة للفصاميين (العدد ٢٥)	٩٦ر٨	٩٥ر٢	٩٥ر٥	٩٥ر٩
مجموعة ضعاف العقول (العدد ١٨) (٣)	٦٤ر٦	٦٦ر٦	٦٥ر٣	٦١ر٣

(١) الدكتور السيد محمد خيرى : الاحصاء فى البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية القاهرة — دار الفكر العربى — ١٩٥٦ — ص ٤١٣

(٢) المرجع السابق عن الدلالات الاكلينيكية ص ٢٤ ، ٢٣ ، ١٧ حسب ترتيب ذكر الجداول الثلاثة .

(٣) « تتكون مجموعة ضعاف العقول من ١٨ نزيلا من نزلاء مستشفى الامراض العقلية بالخانكة أودعوا بالمستشفى لهذا السبب ، ولارتكاب بعضهم وليس كلهم جرائم غير مسئولين عنها قانونا بسبب ضعفهم العقلى » المرجع السابق ص ٢٥ .

(٤) باستثناء اختيار رموز الارقام .

(٥) يدخل فى تكوين النسبة الكلية فى مقياس ذكاء وكسلر — بلفيو الاختبارات اللفظية الست والعملية الاربعة او فى درجات الاختبارات العملية الخمسة .

(جدول ١٢) مقارنة بين نسب الذكاء اللفظية

والعملية والكلية لمجموعات من أفراد

سويين ومن مستويات تعليمية ــ مهنية مختلفة

الفئـــة	نسبة الذكاء اللفظية ٦ اختبارات	نسبة الذكاء العملية ٤ اختبارات	نسبة الذكاء العملية ٥ اختبارات	نسبة الذكاء الكلية ١٠ اختبارات
جامعيون وجامعيات وشهادات متوسطــة (العدد ١٥٨)	١١٠ر٨	١٠٨ر٨	١٠٩ر٣	١١١ر٤
عمال وقرويون وعاملات وقرويات . تعليـــم ابتدائي أو اقل (العدد ١٧٠)	٨٩ر٢٠	٩٣ر٩	٩١ر٩	٨٩ر١

(جدول ١٣) معاملات الارتباط الرباعية بين الدرجات الموزونة على اختبارات وكسلر ـ بلفيو وبين الدرجات الموزونة على المقاييس اللفظية والعملية والكلية (العدد ١١٤) في فئة السن من ٢٠ الى أقل من ٢٥

	الفهم	اعادة الارقام	الاستدلال الحسابي	المتشابهات	المفردات	ترتيب الصور	تكميل الصور	رسوم المكعبات	تجميع الاشياء	رموز الارقام	المقياس اللفظي (٦ اختبارات)	المقياس العملي (٤ اختبارات)	المقياس الكلي (١٠ اختبارات)
المعلومات	٦١ر	٧٠ر	٦٨ر	٧٩ر	٩٠ر	٧١ر	٨٢ر	٧٠ر	٥٣ر	٦٠ر	٩٥ر	٧٩ر	٩٤ر
الفهم		٥٨ر	٦١ر	٨٤ر	٦٧ر	٢٥ر	٥١ر	٤٥ر	١٤ر	٣٢ر	٨١ر	٣٨ر	٦٦ر
اعادة الارقام			٧١ر	٦١ر	٧٢ر	٦٤ر	٧٦ر	٥٤ر	٥٩ر	٤١ر	٨٥ر	٦٧ر	٨٠ر
الاستدلال الحسابي				٤٨ر	٧٨ر	٥٢ر	٧٥ر	٤٨ر	٣١ر	٢٤ر	٧٤ر	٥٦ر	٧١ر
المتشابهات					٨٨ر	٤٨ر	٦٣ر	٣٩ر	١٧ر	٤٢ر	٩٢و	٨٠ر	٨١ر
المفردات						٦٦ر	٧٦ر	٤٤ر	٤٦ر	٥٤ر	٩٦ر	٧٣ر	٩٠ر
ترتيب الصور							٥٦ر	٦٩ر	٦٢ر	٥١ر	٧٠ر	٨٨ر	٨٥ر
تكميل الصور								٥٥ر	٦٢ر	٤٠ر	٧٧ر	٨٩ر	٩٠ر
رسوم المكعبات									٥٤ر	٣٤ر	٥٧ر	٨١ر	٨٢ر
تجميع الاشياء										١٢ر	٤٦ر	٧٧ر	٦٢ر
رموز الارقام											٥٢ر	٤٧ر	٤٤ر
المقياس اللفظي (٦ اختبارات)												٨٥ر	٩٥ر
المقياس العملي (٤ اختبارات)													٩٢ر

ومن الجداول الثلاثة السابقة يتضح اتجاه المقياس نحو ارتفاع معامل صدقه . ففي الجدولين الاول والثانى يبدو واضحـــا قدرته على التفرقة بين المجموعات المتضادة Contrasted groups، اذ هو فى الجدول الاول يميز بين الأسوياء وضعاف العقول . وفى الجدول الثانى يميز بين ذوى المستويات العالية من التعليم وبين المستويات المنخفضة (من المسلم به أن ذوى المستويات العالية من التعليم أعلى ذكاء فى مجموعهم) . وهذه القدرة على التفرقة بين المجموعات المتضادة دليل من دلائل صدق المقياس (١) .

أما فيما يتعلق بالجدول الاخير فواضح فيه أن معاملات « الارتباط الداخلية بين الاختبارات كلها موجبة ، وجميعها دالة احصائيا ماعــدا ثلاثة معاملات ارتباط مع الدرجة على اختبار تجميع الاشياء ، وفى نفس الوقت نجد أن معاملات الارتباط معاملات فارقية مميزة فى غالب الحالات . فالارتباط مثلا بين الاختبارات اللفظية أعلى بصفة عامة ، من الارتباط بين هذه الاختبارات والاختبارات العملية ، وكذلك الارتباط بين الاختبارات العملية أعلى الى حد ما من الارتباطات بينها وبين الاختبارات اللفظية . ولكن بدرجة أقل . كما أن معاملات الارتباط بين الاختبارات اللفظية والمقياس اللفظى أعلى منها بصفة عامة بين الاختبارات العملية وهذا المقياس . وكذلك معاملات الارتباط بين الاختبارات العملية والمقياس العملى أعلى منها بصفة عامة بين الاختبارات اللفظية وهذا المقياس . . ويلاحظ أيضا ارتفاع معامل الارتباط بين الدرجة الموزونة على كل من المقياسين اللفظى والعملى وبين الدرجة الموزونة على المقياس الكـــلى (٩٥ر ، ٩٢ر على التوالى) ، كما أن معامل الارتباط بين المقياسين اللفظى والعملى يعادل ٨٥ر. وارتفاع هذا المعامل يبرر ادراج الاختبـــارات اللفظية والعملية فى مقياس واحد » (٢) .

---

(١) المرجع السابق للدكتور السيد محمد خيرى عن الاحصــــاء فى البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية ص ٤٣٦ .

(٢) المرجع السابق عن الدلالات الاكلينيكية ص ١٦ ، ١٧ .

وتدل البيانات الموجودة بهذا الجدول الى حد كبير على أن المقياس يتمتع بمعامل اتساق داخلي interenal Consistency عال مما يؤيد أن وحداته المختلفة مشبعـــة الى حد كبير بعامل الذكاء العـــام (وهذه النتيجة لا نستطيع التوصل اليها الا فى ضوء بيانات الجدولين السابقين على هذا الجدول) . وكذلك تشير الارتباطات الاعلى بين الاختبارات العملية بعضها البعض عن الارتباطات بينها وبين الاختبارات اللفظية ، الى أنها مشبعة بعامل الذكاء العملى . وبالمثل تشير الارتباطات الاعلى بين الاختبارات اللفظية بعضها البعض عن الارتباطـــات بينهـــا وبين الاختبارات العملية ، الى أنها مشبعة بعامل الذكاء اللفظى .

المعايير :

أعد الدكتور لويس كامل مليكـــة (١) جدول الدرجـــات الموزونة (الجدول الذى تحول بناء على أساسه الدرجات الخام الى درجات موزونة متوسطها ١٠ وانحرافها المعيارى ٣ بالنسبة لمختلف الاختبارات الفرعية) . ونماذج التصحيح بناء على استجابات مجموعات من الافراد فى السن من ٢٠ الى أقل من ٣٥ . كما أعد — حتى بداية الدراسة الميدانية جداول خاصة بنسب الذكـــاء الكلى واللفظى والعملى لخمس فئات من السن ، هى فئات ٢٠ — ٢٤ ، ٢٥ —٢٩ ، ٣٠ — ٣٤ ، ٣٥ — ٣٩ ، ٤٠—٤٤ نشرت جداول الفئات الثلاث الاولى (٢) ، أمـــا جداول الفئتين الاخيرتين فلم تنشر بعد .

ب — بالنسبة لقياس السرعة الادراكية :

استخدمنا لذلك اختبار « سرعة ادراك العدد » الذى أعده محمود عبد القادر محمد على ضمن دراسته عن العوامل التى تتضمنها القدرة

---

(١) المرجع السابق عن نماذج التصحيح وجداول الدرجات الموزونة ونسب الذكاء ص ٥ — ٣٧ .

(٢) المرجع السابق ص ٣٨ — ٤٦ .

الميكانيكية[1] ، كاختبار لقياس عامل السرعة الادراكية .

وهو «مقتبس من بطارية القدرات العامة G. A. T. B. » يقيس القدرة على المقارنة السريعة للاشكال سواء أكانت صورا أو رسومات أو مجسمات . ويعتبر من الاختبارات العاملية النقية التي أسفرت عنها نتائج التحليل العاملي لمكونات القدرات الميكانيكية .

« اذ من المفروض أنه لا يعتمد على الاستدلال أو أي مستوى من العمليات العقلية العليا سواء العلاقية منها أو الارتباطية . ومن المعتقد أن هذا الاختبار يتحول الى قياس الاستدلال اذا قل وضوحه وزادت سرعة الاداء فيه (قل زمنه) عن الحد المناسب ، كما أنه يتأثر برد الفعل الشائع في الثقافات المختلفة فمثلا في أمريكا يعتبر من الاختبارات النموذجية للسرعة الادراكية حيث أن طبيعة الثقافة هناك تهتم الى حد كبير بالسرعة والدقة لذلك فان متوسط زمنه على العينة الامريكية ٥ دقائق . . . . وبناء على ذلك من المعتقد أنه سيقيس بالاضافة الى سرعة الادراك جانبا ليس بالقليل من الاستدلال والتذكر أو العوامل الميكانيكية . . . ، ولكنه بالرغم من ذلك فانه يمثل الاختبار الادراكي النقي الوحيد في البطارية كلها [2] ، والذي يمكن الاستعانة به في تفسير العوامل الخاصة بالسرعة والمرونة .

«والاختبار يتكون من سلسلة من الاشكال عددها ٤٩ فقرة لعدد وآلات ميكانيكية غير معقدة وشائعة في البيئة المحلية . وتعتمد الاجابة فيه على المقارنة السريعة بين الشكل الذي يوجد على « اليسار » (الاصل أو النموذج) والمظلل بطريقة معينة (أبيض وأسود فقط) ومجموعة

---

(١) رسالة الماجستير غير المنشورة السابق الرجوع اليها لمحمود عبد القادر .

(٢) المقصود بهذه البطارية هي بطارية الذكاء الميكانيكي التي اعدها محمود عبد القادر (في رسالته السابقة الاشارة اليها) على أساس الصدق العاملي والصدق التجريبي .

الاشكال المشابهة له تماما (أمامه) ، لكن ثلاثة منها تختلف معه فى طريقة التظليل وشكل واحد هو المطابق للاصل تماما فى التظليل وهو الذى يمثل الاجابة الصحيحة . وعلى المفحوص أن يدرك بسرعة وجه الاختلاف والتشابه بين جميع الشكال (متغيرات الاجابة) من ناحية توزيع الظلال فيما بينهما وبين الاصل ودرجته القصوى «٤٩٠» (١) ولتلافى أثر الصدفة فى الاختبار عدلت درجته بواسطة « معادلة تصحيح الصدفة » وهى :

$$\text{الدرجة المعدلة} = \text{ص} - \frac{\text{خ}}{\text{ع} - ١}$$

حيث : ص = عدد الاجابات الصحيحة

، خ = عدد الاجابات الخاطئة

، ع = عدد الاختيار فى كل بند (وهو فى حالة هذا الاختبار عبارة عن ٤ اختيارات)

وزمن الاختبار ٥ دقائق و ٤٥ ثانية . والاختبار صادق على أساس ارتباطاته الدالة بالمحكات العملية (٢) ، وعلى أساس تشبعه بعامل سرعة الادراك والذى يبلغ ٤٠٣ر (٣) ومعامل ثبات الاختبار عن طريق الاعادة ٨١ر٠ (٤) وهكذا يتمتع الاختبار بصدق وثبات مقبولين الى حد كبير . ويلاحظ أن هذه المعاملات للصدق والثبات هى فقط فى حدود مواصفات العينة التى استخدمت فى تقنين واعداد البطارية المذكورة ، والتى يعتبر هذا الاختبار واحدا من اختباراتها ، وهى عينة من متقدمى وتلاميذ وخريجى مراكز التدريب المهنى التابعة لوزارة الصناعة ، والصناع الذين تتقارب شروطهم من ناحية الخبرة والتعليم والسن مع خريجى

---

(١) رسالة الماجستير السابقة ص ١٤١ — ١٤٢ .
(٢) المرجع السابق ص ١٢٠ .
(٣) المرجع السابق ص ١٢٠ ، ١٩٦ ، ٢١١ .
(٤) المرجع السابق ص ٩٥ .
* هربرت كونراد : فى فصل « بحث وتقدير الذكاء وغيره من القدرات » ترجمة الدكتور مختار حمزه فى مناهج البحث فى علم النفس ، مجلد ٢ ، القاهرة — دار المعارف ١٩٦١ ، هامش ص ٧١٦ .

هذه المراكز (يلاحظ أن متقدمى هذه المراكز من الحاصلين على الشهادة الاعدادية القسم العام ، وممن ينحصر سنهم ما بين ١٤ و ١٨ سنة) [١]

ولقد استخد منا ــ بشىء من التجاوز ــ هذه البيانات للدلالة على صدق وثبات الاختبار بدرجة تمكنه من استخدامه فى الدراسة الميدانية الحالية على أساس أن عينة تقنين البطارية تقترب الى حد ما من عينة الدراسة الميدانية من حيث المستوى التعليمى والمهنى ونوع الخبرة . وهناك ما يشير الى تأييد ذلك فى اقتراب المتوسط والانحراف المعيارى لعينة دراستنا الميدانية من نظيرهما فى عينة التقنين (كانا على التوالى بالنسبة لعينة دراستنا الميدانية ٢٢٫٠٩ و ٧٫٦٨ ، ولعينة التقنين ٢٢٫١٧ و ٧٫٢٤) . وعلى أساس أيضا أن مستوى السن فى العينتين (عينة دراستنا الميدانية وعينة التقنين) هو مستوى يكون قد نضج عنده ــ الى حد كبير ــ نمو القدرات العقلية العامة والخاصة . وأيضا على أساس أن الاختبار ــ من الناحية البديهية والعقلية فقط ــ لا يبدو أنه يتأثر تأثرا جوهريــا بالفرق المختلفة بين العينتين .

لهذا فضلنا اختيار هذا الاختبار كــأداة لقياس عامل السرعــة الادراكية لما امتاز به من خضوعه لمثل هذه الدراسة المستفيضة ــ فى بيئتنا المحلية ــ ولاقتراب مواصفات عينة تقنينه من مواصفات عينة دراستنا الميدانية ، وأيضا لعدم وجود صعوبة فى تطبيقــه على عينة دراستنــا الميدانية لمناسبة فقراته لخصائص هذه العينة (عدم حاجة الاختبار الى اجادة القراءة والكتابة ، وتكون وحداته من عدد ميكانيكية تناسب البيئة الصناعية التى اختيرت منها عينة دراستنا الميدانية) .

جـ ــ بالنسبة لقياس السرعة الحركية :

استخدمنا لقياس السرعة الحركية اختبارين : أحدهما اختبــار التآزر بين اليد والعينين (مع السرعة الحركيــة) ، وهو واحــد من

---

(١) للحصول على بيانات أوفى عن عينة التقنين يرجع الى الرسالــة المذكورة ص ١١٥ ــ ١١٧ و ١٢٣ .

اختبارات بطارية الذكاء الميكانيكي ، سابقة الذكر ، والآخر اختبار السرعة الحركية (تنقيط) — وهو اختبار صممناه وقمنا بتقنينه — ليقيس السرعة الحركية الى جانب الاختبار السابق ، حتى يتاح للدراسة الميدانية أكثر من مقارنة بين السرعة الادراكية والسرعة الحركية ، اذ أن كثرة المقارنات مما يزيد من دلالات النتائج ويشير الى مدى ما تلقاه من تأييد • وفيما يلي وصف للاختبارين :

(١) اختبار التآزر بين اليد والعينين (مع السرعة الحركية) :

« يقيس القدرة على السيطرة بدقة وبسرعة على حركات اليدين والأصابع على أساس ما تراه العينان • وهو يقيس في نفس الوقت القدرة على العمل بسرعة وبدقة وبمرونة كافية في نطاق النشاط النفس حركي أو الجسمي • وعادة لا تتميز القدرتان عن بعضهما في الأعمال الميكانيكية البسيطة التي تعتمد على الروتين أو التكرار أكثر من اعتمادها على تنظيم الحركات وتوجيهها بأسلوب يتغير باستمرار على حسب ظروف العمل المتغيرة » (١) •

وفكرة الاختبار مقتبسة من بطارية القدرات العامة • وهو واحد من اختبارات البطارية التي أعدها وقننها محمود عبد القادر (في بحثه المذكور سابقا) ويتكون الاختبار من ٢٠٠ وحدة عبارة عن مربع طول ضلعه ١ سم تقريبا • وفي اعداده للدراسة الميدانية الحالية زيد الى ٢١٠ مربعا لاستكمال السطر الأخير من مربعات ورقة الاجابة ، ولا يبدو أن ذلك يؤثر على الاختبار • ويطلب من المفحوص أن يرسم خطين متوازيين رأسيين وتحتهما خطا أفقيا • ويكون ذلك داخل كل مربع وبالقلم الرصاص ، والمهم أن يكون الرسم بأقصى سرعة ممكنة • والدرجة هي مجموع المربعات التي يملؤها المفحوص في الزمن المحدد • ويتدرب المفحوص على طريقة ملء المربعات بهذه الخطوط في ١٤ مربعا

---

(١) المرجع السابق ص ١٤٤ — ١٤٥ .

(سطر من المربعات) ؛ حتى نطمئن الى فهمه للتعليمات • وزمن الاختبار فى دراســة محمــود عبــد القــادر ٢ دقيقــة ، ولقــد وجــد من المناسب (من الناحية المنطقية فقط) أن يزاد الى دقيقتين ونصف نظرا لنقص خبرة عينة دراستنا الميدانية فى استعمال الأقلام بعكس عينــة التقنين ، ومن ثم كانت زيادة الزمن لتعويض نقص الكفاءة فى استخدام القلم الرصاص • وبالرغم من أن هــذه الزيادة كان يلزم أن تقوم على أساس دراسة ميدانية ، الا أن ظروف دراستنا الميدانية لم تكن لتساعد على القيام بمثل هذه الدراسة • كما أن هذه الزيادة كانت طفيفة بحيث لا تؤثر على نتائج الدراسة طالما كان الهدف منها هو الدراسة المقارنة لمجموعتين ، وما دام الزمن متساويا بالنسبة لكليهما • ولقد تأيد هذا الرأى فيما وجد من أن المتوسط والانحراف المعيارى لعينة الدراسة ــ دراستنا الميدانية اذا ما أخذنا فى الاعتبار هذه الزيادة الزمنية ــ يقتربان الى حد كبير من نظيريهما فى عينة التقنين (كانا على التوالى بالنسبة لعينة دراستنا الميدانية ٧٠ر١١٣ و ٣٠ر٢٤ ، ولعينة التقنين ٨٠ر٩٥ و ١٨ر٢٢) •

والاختبار صادق على أساس ارتباطاته الدالة بالمحكات العملية[1] (الصدق التجريبى) ، وعلى أساس أيضا تشبعه بعامل السرعة الحركية والذى يبلغ ٥٥٩ر [2] • ومعامل ثبات الاختبــار عن طريق الاعادة هو ٨٨ر [3] •

وحيث أن هذا الاختبــار قد أعد وقنن على نفس العينة التى أعد اختبار السرعة الادراكية وقنن عليها ، فان ما يقال على هذا الاختبــار بالنسبة لعينة اعداده وتقنينه وبالنسبة لاستخدامه فى دراستنا الميدانية الحــالية ينطبق أيضا على ما سبق أن قيل بالنسبة لاختبــار السرعة الادراكية • كما أن الأسباب التى دعتنا لاختيار اختبار السرعة الادراكية

---

(١) المرجع السابق ص ١٢٠ •

(٢) المرجع السابق ص ١٩٥ •

(٣) المرجع السابق ص ٩٥ •

هى أيضا نفس الاسباب التى دعتنا لاختيـــار هذا الاختبار لقيــاس السرعة الحركية (الدراسة المستفيضة التى أجريت على الاختبار فى البيئة المحلية ــ مواصفات عينة تقنينه ــ عدم حاجته الى اجادة القراءة والكتابة) .

(٢) اختبار السرعة الحركية (تنقيط) :

وهو اختبار صممناه ، عبارة عن ورقة مقسمة الى ٣٣٠ مربعـــا طول ضلعه ١٫٧ سم تقريبا . يطلب من المفحوص وضع نقطة واحـــدة بواسطة القلم الرصاص داخل كل مربع دون أن يترك مربعا واحدا . ويسبق ذلك تدريب للمفحوص فى حوالى ٣٠ مربعا ليتعلم كيفية حل الاختبار . والمهم أن يضع هذه النقط بأسرع ما يمكنه الى أن ينتهى من جميع المربعات الموجودة بالورقة . ويستغرق الاختبار فى المتوسط حوالى الدقيقتين والثلث . والدرجة على الاختبار هى ناتج قسمة ١٠٠٠ على عدد الثوانى التى يستغرقها المفحوص لحل الاختبار . فلو حل الاختبار فى ١٠٠ ثانية فان درجته عند ذلك تكون $\frac{١٠٠٠}{١٠٠}$ = ١٠ . ولو حله فى ٢٠٠ ثانية فان درجته تكون $\frac{١٠٠٠}{٢٠٠}$ = ٥ . أى أن الدرجة على الاختبار تزيد كلما نقص الزمن المستغرق فى حله ، أى أنها ترتفع بزيادة سرعة الفرد . وفى الفصل القادم وصف تفصيلى لكيفية اعداد هـــذا الاختبار وتقنينه .

الفصل الرابع

الدراسة الميدانية ونتائجها

أولا : الدراسة الاستطلاعية ونتائجها (ثبات مقياس وكسلر ــ بلفيو واعداد اختبار السرعة الحركية (تنقيط)

ثانيا : الدراسة الميدانية الأولى ونتائجها (الدراسة المقارنة للذكاء بين المجموعة التجريبية والضابطة)

ثالثا : الدراسة الميدانية الثانية ونتائجها (الدراسة المقارنة للسرعة الادراكية والسرعة الحركية بين المجموعة التجريبية والضابطة)

كان الفصل السابق حول الدراسة الميدانية فى هذا المؤلف ، حيث بينا فيه أهدافها ، ومفاهيمها الخاصة . وعينتها ، وأدوات الدراسة التى استخدمت لها . فى حين أن هذا الفصل يختص بعرض تفصيلى للدراسات الفرعية التى تمت فى هذه الدراسة الميدانية . وما أدت اليه من نتائج. أما مناقشة هذه النتائج وتفسيرها فسوف نرجئهما الى الفصل القادم. هذا ، وقد خصصنا احدى الدراسات الفرعية كدراسة استطلاعية تهدف الى دراسة ثبات مقياس وكسلر بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين ، بما يتضمنه من اختبارات فرعية ونسب ذكاء مختلفة . كما تضمنت أيضا هذه الدراسة الاستطلاعية اعداد اختبار السرعة الحركية (تنقيط) . وهو الاختبار الذى قمنا بتصميمه وتقنينه خصيصا لهذا البحث ، كما خصصنا الدراسة الفرعية الثانية كدراسة ميدانية تهدف الى الاجابة عن تساؤلاتنا السابق طرحها فيما يتعلق بالذكاء ، بينما خصصنا الدراسة الفرعية الثالثة والأخيرة كدراسة ميدانية تهدف الى الاجابة عن تساؤلاتنا فيما يتعلق بالسرعة الحركية والسرعة الادراكية .

أولا : الدراسة الاستطلاعية ونتائجها

(أ) ثبات مقياس وكسلر — بلفيو :

يقصد بثبات المقياس النفسى أنه بتكرار قياس فرد معين به يعطينا نفس الدرجة التى أعطاها فى المرة الأولى أو درجة قريبة منها • ويعبر عن مدى ثبات المقياس احصائيا بمعامل ارتباط ، كلما كان مقتربا من الواحد الصحيح كلما دل على أن المقياس مرتفع الثبات • والثبات بهذا صفة أساسية للمقياس النفسى الجيد •

هذا ولم تسبق دراسة ثبات مقياس وكسلر — بلفيو فى بيئتنا العربية • ومن ثم اضطلع البحث الحالى بدراسة ثباته قبل استخدامه • وتوجد ثلاث طرق [1] تقليدية لحساب معامل ثبات الاختبار وهى :

١ — طريقة اعادة الاختبار	Test — Retest
٢ — طريقة الصور المتكافئة	Eqnal - Form s
٣ — طريقة القسمة الى نصفين	Split — Half

ولدراسة ثبات المقياس واختباراته الفرعية — فى هذه الدراسة الاستطلاعية قام الباحث باستخدام الطريقة الأولى (طريقة اعادة الاختبار) ، ثم تحقق مما أدى اليه من نتائج باستخدام طريقة القسمة الى نصفين لدرجات الاختبارات الفرعية الصالحة لهذه الطريقة والتى حصل عليها الباحث من تطبيق المقياس فى الدراسة الميدانية (الدراسة التى خصصت للدراسة المقارنة للذكاء بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) • وهاتان الطريقتان هما الممكنتان فقط من الطرق الثلاث السابقة الذكر • اذ أن هذا المقياس ليست له صورة أخرى متكافئة

---

(١) المرجع السابق للدكتور السيد محمد خيرى ص ٤١٦ •

(عربية) بحيث يمكن استخدام طريقة الصور المتكافئة . وما من شك أن الأفضل فى دراسة الثبات أن نستخدم أكثر من طريقة حتى تكون هناك فرص أكثر لتأكيد النتائج واختبار دلالتها .

(ا) ثبات الاعادة :

رأينا من المناسب أن يعاد تطبيق المقياس على ٤٠ فردا (٢٠ من المجموعة التجريبية وال ٢٠ المناظرين لهم من المجموعة الضابطة) . ووضعت قاعدة لاختيارهم على أساس أسبقية اختبار الافراد فى العينة كلها ، بحيث يكون هؤلاء أسبق أفراد المجموعة التجريبية ومناظريهم من المجموعة الضابطة بالنسبة لتطبيق الاختبارات عليهم . الا أن هناك ظروفا لم تسمح باعادة اختبار بعض هؤلاء فاستبدلنا بهم من يليهم فى ترتيب الأسبقية ، وفى حدود القاعدة المذكورة (بحيث يعاد اختبار الفرد من المجموعة التجريبية والمناظر له من المجموعة الضابطة وهكذا . .) ومن ثم تحكمت الظروف وحدها فى تحديد أفراد عينة الاعادة ، لهذا يمكن أن نقول أنها كانت بعيدة عن التحيز . وبالتالى تحقق لها شرط العينة الممثلة تمثيلا صادقا لعينة الدراسة الاساسية .

هذا وفى حالة استخدام طريقة اعادة تطبيق الاختبار لايجاد ثباته يعترض الباحث مشكلة هامة ، تلك هى تحديد المدة التى تمضى بين التطبيقين « وهذه المدة ينبغى الا تكون طويلة حتى لا يتخللها قدر من النمو يكفى لاحداث فرق بين نتائج التطبيقين،كما يجب ألا تكون قصيرة بدرجة تسمح بتأثير عامل الذاكرة والتدريب» [1] ولقد حل الباحث هذه المشكلة مسترشدا ببحوث أخرى مشابهة تمت فى الخارج لدراسة ثبات مقياس وكسلر ــ بلفيو . فتذكر انستازى [2] Anastasi أن بحثا درس فيه ثبات مقياس وكسلر ــ بلفيو عن طريق اعادة تطبيقه بعد مدد

---

(١) المرجع السابق ص ٤١٥ .

(2) A. Anastasi, psychological Testing, New — York, The Macmillan Company, 1957 (Copyright 1954), p. 311.

تراوحت بين شهر وسنة ، وأن بحثا آخر قد درس ثبات نفس المقياس عن طريقة اعادة تطبيقه بعد مدد تراوحت بين أسبوع وستة أشهر .

وهكذا تحكم الباحث فى المدة المنقضية بين التطبيقين بحيث لم يجعلها تقل عن شهر ونصف أو تزيد على أربعة أشهر . وبهـذا أصبح أقل طول لهذه المدة أطول من أقل طول لنظيرها فى الدراستين المذكورتين، كما أصبحت أطول مدة لها أقل من أطول مدة لنظيرها فى هاتين الدراستين. فكانت المدة التى انقضت بين أول تطبيق للمقياس وبين اعادته تتراوح ما بين ٤٦ و ١٠٣ يوما ، بمتوسط قدره ٢٣ر٤٦ يوما للأفراد الذين أعيد اختبارهم ككل ، أما بالنسبة للمجموعة التجريبية منفردة (٢٠ عاملا) فكان هذا المتوسط ٨٥ و ٦١ يوما ، وكان بالنسبة للمجموعة الضابطة (٢٠ عاملا) ٦٠ و ٦٦ يوما . ولم يكن الفرق بين متوسطى المجموعتين دالا احصـائيا .

ولقد أوضحت الدراسة الميدانية الحالية لثبات مقياس وكسلر ــ بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين نتائج مرضية الى حد كبير ، بحيث تجعلنا نطمئن الى ثبات المقياس ، ومن ثم صلاحيته لاستكمال الدراسة الميدانية المقارنة (فى الدراسة الميدانية التالية) . ويتضح صدق ذلك اذا ما قارنا بين النتائج المستخرجة من الدراسة الحالية ونتائج الدراسة الأجنبية الوحيدة التى يذكرها وكسلر [1] عن ثبات المقياس عن طريق الاعادة فى دراسة درنر وابورن وكانتر Derner, Aborn and Canter المنشورة فى عام ١٩٥٠ و (الجدول : ١٤) يوضح هذه المقارنة .

---

(١) المرجع السابق لوكسلر ص ١٠٢ .

(جدول ١٤) بيانات ثبات مقياس وكسلر ــ بلفيو من دراستين مختلفتين عن طريق الاعادة : احداهما محلية والأخرى أجنبية

المقياس	معاملات الثبات من الدراسة الحالية[1] (المحليـــة)	معاملات الثبات من الدراسة الأخرى (الأجنبية)
المعلومات العامة	٩١٠ر	٨٦ر
الفهم العام	٧٢٢ر	٧٤ر
اعادة الأرقام	٧٦٨ر	٦٧ر
الاستدلال الحسابى	٥٨٤ر	٠٦٢
المتشابهات	٧٨٥ر	٧١ر
المفـــردات	٩٣١ر	٨٨ر
ترتيب الصور	٦٢٩ر	٦٤ر
تكميل الصور	٨٠٤ر	٨٣ر
رسوم المكعبات	٨٥٥ر	٨٤ر
تجميع الأشياء	٦٩٦ر	٦٩ر
رموز الأرقام	٨٧٧ر	٨٠ر
نسبة الذكاء الكلى	٩٣٩ر	٩٠ر
نسبة الذكاء اللفظى	٨٧٣ر	٨٤ر
نسبة الذكاء العملى	٨٨٩ر	٨٦ر

(١) اتخذت الدرجات الموزونة للاختبارات الفرعية أساسا لحســـاب ثباتها ولم تتخذ الدرجات الخام لذلك . ولقد فضل الباحث ذلك نظرا لان الدرجات الموزونة هى التى تستخدم اساسا للمقارنة بين مجموعتى التجربة واساسا لعمل الصفحة النفسية ، وليس الدرجات الخام . وبالمثل اتخـــذت نسب الذكاء أساسا لحساب ثباتها ولم يتخذ مجموع الدرجات الموزونة ، وفضل الباحث ذلك لان نسب الذكاء هى التى سوف تتخذ فيما بعد أساسا للمقارنة بين مجموعتى الدراسة ، وليس مجموع الدرجات الموزونة . وبديهى أنه لو حسبت معاملات الثبات على أســـاس الدرجات الخام بالنســـبة للاختبارات الفرعية ، وعلى أساس مجموع الدرجات الموزونة بالنسبة لنسب الذكاء ، لما اختلفت النتائج اختلافا واضحا نظرا لأن الدرجات الخام هى أساس حساب الدرجات الموزونة ، كما أن مجموع الدرجات الموزونة هو أساس حساب نسب الذكاء .

ويلاحظ أن هناك اختبارين فرعيين [1] يطلب من الفاحص فى تعليماتهما أن يذكر للمفحوص الاجابات الصحيحة على بعض فقراتهما اذا ما أجاب المفحوص عنها اجابات خاطئة . ومن ثم يحتمل أن من يجيب عن هذه الفقرات اجابات خاطئة فى التطبيق الأول للاختبار يجيب عنها صوابا فى اعادة تطبيق الاختبار نتيجة تذكره للاجابة الصحيحة التى سبق أن ذكرها له الفاحص . وبالتالى يقل معامل ثبات كل من هذين الاختبارين الفرعيين . لهذا فضل الباحث استبعاد هذه الفقرات من حساب معاملى ثبات الاختبارين عن طريق الاعادة . ثم صحح المعاملين الناتجين حسب معادلة سبيرمان — براوين (لأن اختصار فقرات من الاختبار يقلل من ثباته . وهذه المعادلة تحاول رفع ثباته الى ما يتوقع أن يكون عليه فى حالة ما لم تختصر هذه الفقرات) .

ومن الجدول السابق (١٤) يبدو واضحا أن معاملات الثبات فى الدراسة الحالية كانت أعلى بصفة عامة عن نظيراتها فى الدراسة الأجنبية. ولقد اتضح هذا الاتجاه فى سبعة اختبارات فرعية من الاختبارات الفرعية الـ ١١ ، كما بدأ أيضا فى نسب الذكاء الثلاث . ومن جانب ترتيب مدى ثبات الاختبارات الفرعية نجد أن ترتيبها يتطابق فى أربعة منها ، حيث كان اختبار المفردات أكثرها ثباتا بالنسبة لكل من الدراستين ، وبالمثل كان اختبار الاستدلال الحسابى أقلها ثباتا فيهما وكـذا كان اختبـار المعلومات يأتى فى الترتيب الثانى من الثبات بالنسبة لكليهما ، وبالمثل أيضا كان ترتيب ثبات اختبـار ترتيب الصور هو عاشر الاختبـارات بالنسبة لكل من الدارستين . وبالنسبة للاختبارات الفرعية السبعـة الباقية ، فقد كانت تتقارب ترتيباتها الى حد كبير . أما بالنسبة لنسب الذكاء الثلاث فكان ترتيب ثباتها متطابقا تماما ، حيث كانت نسبة الذكاء الكلية أكثرها ثباتا ونسبة الذكاء اللفظية أقلها . ويدل هذا — الى حد

---

(١) فى اختبار المتشابهات تفرض التعليمـات على الفاحص أن يذكر للمفحوص الاجابات الصحيحة للفقرة الاولى ، فى حالة اجابته خطأ عنها . وكذا الامر بالنسبة للفقرتين الاوليتين لاختبار تكميل الصور .

كبير ــ على أن الاختبارات الفرعية . ونسب الذكاء لمقياس وكسلر ــ بلفيو للذكاء تحتفظ فيما بينها بثبات نسبى لترتيب ثباتها بعد ان نقلت وأعدت للغة العربية . وهكذا احتفظت نسبيا بخصائص ثباتها بعد نقلها الى العربية .

(٢) الثبات النصفى :

بعد استكمال الدراسة الميدانية (الخاصة بالدراسة المقارنة للذكاء بين المجموعتين والتى سوف يأتى ذكرها وكانت على ٧٠ فردا) . استفاد الباحث من بيانات المقياس . حيث قسم الدرجات الخام لكل اختبار فرعى (من الاختبارات الفرعية التسعة التى تصلح لهذا التقسيم وهى : المعلومات العامة . الفهم العام . الاستدلال الحسابى . المتشابهات . المفردات . ترتيب الصور . تكميل الصور . رسوم المكعبات . تجميع الأشياء) الى قسمين . أحدهما لدرجات الفقرات الفردية والآخر لدرجات الفقرات الزوجية . ثم حسبت معاملات الارتباط بين درجات كل من القسمين بالنسبة لكل اختبار من هذه الاختبارات الفرعية . وصححت هذه المعاملات بواسطة معادلة سبيرمان ــ براوين (لرفع معاملات الثبات الى ما يتوقع أن تكون عليه حيث أن طريقة التقسيم تخفض هذه المعاملات) . وفيما يلى (جدول : ١٥) يوضح مقارنة بين معاملات الثبات الناتجة عن طريقة الاعادة ومعاملات الثبات المقابلة لها والناتجة عن طريقة التقسيم الى فردى وزوجى بعد تصحيحها بواسطة المعادلة المذكورة .

(جدول ١٥) مقارنة بين معاملات ثبات الاختبارات الفرعية الناتجة عن طريقة اعادة الاختبار والمعاملات المقابلة الناتجة عن طريقة تقسيم الاختبار بعد تصحيحها حسب معادلة سبيرمان — براوين

الاختبار الفرعى	معامل ثبات الاعادة (عدد الحالات ٤٠)	معامل الثبات الناتج من التقسيم (عدد الحالات ٧٠)
المعلومات العامة	٩١٠ر	٨٦٤ر
الفهم العـام	٧٢٢ر	٤٥١ر
الاستدلال الحسابى	٥٨٤ر	٦٥٦ر
المتشابهات	٧٨٥ر	٧٣١ر
المفردات	٩٣١ر	٩١٤ر
ترتيب الصور	٦٢٩ر	٦٨٦ر
تكميل الصور	٨٠٤ر	٦٦٣ر
رسوم المكعبات	٨٥٥ر	٨٢٩ر
تجميع الأشياء	٦٩٦ر	٧١١ر

ويتضح من الجدول السابق أن معاملات الثبات الناتجة عن طريقة الاعادة كانت أعلى بصفة عامة عن نظيراتها الناتجة عن طريقة التقسيم الى فردى وزوجى بالرغم من تعديلها . ولقد اتضح هذا الاتجاه فى ستة اختبارات فرعية (المعلومات العامة ، الفهم العام ، المتشابهات ، المفردات ، تكميل الصور ، رسوم المكعبات) ، بينما انعكس فى ثلاثة فقط (الاستدلال الحسابى ، ترتيب الصور ، تجميع الأشياء) . أما من حيث ترتيب ثبات الاختبارات الفرعية التسعة فيما بينها بالنسبة لكل طريقة . فقد كان متقاربا — الى حد كبير — بالنسبة لنفس الاختبارات حتى أنه تطابق فى ثلاثة منها .

ويلاحظ أن معاملات الثبات المذكورة فى هذا الجدول ، وأيضـا تلك المذكورة فى الجدول السابق عليه ، كانت جميعا معاملات ذات دلالة

احصائية جوهرية تفوق ما ينبغى أن تكون عليه عند مستوى ١٠ر٠ كما يلاحظ أيضا أن اختبار الفهم العام الذى أوضح ثباتا منخفضا عن طريق التقسيم الى فردى وزوجى قد أبان عن ثبات مرض ــ الى حد كبير ــ عن طريق الاعادة ، كما أن الاستدلال الحسابى الذى أوضح ثباتا منخفضا ــ الى حد ما ــ بالنسبة لطريقة الاعادة قد ابان عن ثبات مرض ــ الى حد ما ــ عن طريق التقسيم الى فردى وزوجى . ولعل هذا يوحى بثبات مرض لكلا الاختبارين ، اذا ما أخذنا بالاتجاه الذى يمكن استخلاصه من معاملى ثبات كل منهما .

وخلاصة القول أن الدراسة الاستطلاعية قد أوضحت (بطريقتين مختلفتين من طرق الدراسة فى غالبية الأحوال) أن الاختبارات الفرعية لمقياس وكسلر ــ بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين ونسب ذكائه الثلاث (الكلية واللفظية والعملية) ذات معاملات ثبات مرضية فاقت فى غالبيتها المعاملات المناظرة من الدراسات الأجنبية . واتفقت معها نسبيا فى ترتيب ثباتها فيما بينها . وهكذا نستطيع القول أن هذا المقياس للذكاء صالح للدراسة الميدانية المقارنة (التى سوف يرد ذكرها فى الدراسة الميدانية الأولى) صلاحية النسخة الأصلية منه لدراسة مشابهة فى المجتمع الأمريكى . هذا ولا ينبغى لنا أن ننسى قصور عينة الثبات هذه من حيث أنها تمثل فئة من العمال لها مواصفات خاصة من حيث السن والمستوى الاقتصادى والمستوى التعليمى .. الخ . الخاص بها ، ومن ثم لا نستطيع أن نعمم نتائج ثبات هذا المقياس (كما اتضح من الدراسة الاستطلاعية) على عينات أخرى تختلف فى مواصفاتها عن هذه العينة اختلافا جوهريا . والواقع أن مشكلة عدم تمثيل عينة تقنين المقياس للمجتمع الأصلى تمثيلا صادقا تواجه القياس النفسى فى أغلب البلاد ، خاصة تلك التى دخلها هذا القياس حديثا ولم تتقدم فيه التقدم الكاف .

(ب) اعداد اختبار السرعة الحركية (تنقيط) :

قام الباحث بتصميم اختبار لقياس السرعة الحركية على شكل

أختبار تنقيط . وهدف عن ذلك الى امكانية عمل مقارنتين على علاقة السرعة الادراكية بالسرعة الحركية ، بدلا من عمل مقارنة واحدة كما فعل دريك . ففى الدراسة الميدانية سيكون فى امكاننا عمل مقارنة بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) على علاقة السرعة الادراكية بالسرعة الحركية كما يقيسها اختبار التآزر بين اليد والعينين (مع السرعة الحركية) . وهو الاختبار الذى سبق الحديث عنه فى الفصل السابق . وعمل مقارنة أخرى على علاقة السرعة الادراكية بالسرعة الحركية كما يقيسها اختبار السرعة الحركية (تنقيط) الذى نتحدث الآن عن اعداده . وروعى فى تصميم هذا الاختبار أن يناسب عينة العمال موضوع الدراسة بحيث لا يحتاج الى معرفة القراءة والكتابة . مع سهولة اجرائه وبساطة الزمن اللازم لادائه . والاختبار — كما سبق وصفه فى نهاية الفصل السابق — عبارة عن اختبار قلم وورقة . يطلب من المفحوص فيه أن يضع نقطة بالقلم الرصاص وبأسرع ما يمكنه داخل مربعات مرسومة على ورقة دون أن يترك مربعا فارغا ودون أن يكرر وضع نقطة فى مربع واحد . ويحتسب الزمن الكلى الذى يستغرقه المفحوص لاتمام وضع النقط داخل المربعات جميعا . والدرجة على الاختبار هى ناتج قسمة العدد ١٠٠٠ على عدد الثوانى التى استغرقها المفحوص فى حل الاختبار . وهكذا كانت تزيد الدرجة كلما زادت سرعة انجاز الاختبار ويسبق اجراءه تدريب عليه . وكان زمنه فى المتوسط دقيقتين وثلث .

صدق الاختبار :

لحساب صدق الاختبار حسب معامل الارتباط بين درجاته وبين درجات اختبار آخر يقيس السرعة الحركية ، وهو الاختبار المستخدم فى هذه الدراسة (اختبار التآزر بين اليد والعينين مع السرعة الحركية). وهو — كما سبق أن ذكرنا — صادق لقياس السرعة الحركية كما أوضحت الدراسة العاملية له . وكما أوضحت أيضا دراسة صدقه التجريبى على أساس ارتباطه بالمحكات العملية . « فمعامل الارتباط بين الاختبار

الحديث والاختبار ت المعترف بها فى نفس المجال يصلح دليلا كافيا على مدى صحه [1] الاختبار الجديد ، أو بمعنى آخر على ان الاختبر يقيس نفس السمة أو الخاصية التى تقيسها الاختبارات الأخرى » [2] ولقد كان معامل صدق الاختبار على هذا الأساس هو ٧٢٤ر • وهو معامل مرض الى حد كبير • ويدل على قياسه لعامل السرعة الحركية بدرجة عالية • أما عينة الصدق التى أوضحت هذا المعامل فكانت عبارة عن عينة الدراسة الميدانية والتى تتكون من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بكل أفرادها الـ ٧٠ ، وفى الفصل السابق وصف تفصيلى لكيفية اختيار هذه العينة •

ثبات الاختبـــار :

لحساب معامل ثبات الاختبار أعيد تطبيقه على الـ ٤٠ مفحوصا الذين أعيد تطبيق «مقياس وكسلر ــ بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين» عليهم فى دراسة ثباته عن طريق الاعادة (وقد سبق فى هذا الفصل ذكر كيفية اختيارهم) • فكان معامل الارتباط بين درجات التطبيق الأول للاختبار ودرجات اعادته ٧٩٢ر٠ وهذا المعامل للثبات يعتبر مرضيا الى حد كبير ، خاصة بالنسبة لاختبارات السرعة التى تستغرق وقتا قصيرا كهذا •

وبهذه الدراسة للاختبار (لثباته وصدقه) نستطيع أن نطمئن ــ الى حد كبير ــ على ثباته وصدقه وصلاحيته لعينة الدراسة فى البحث الحالى • الا أننا ينبغى أن نتذكر دائما أن التقنين الذى يجرى على أمثال هذه العينات التى لا تمثل المجتمع Population تمثيلا صادقا يحد من صلاحية الاختبارات بالنسبة لمجموعات تختلف فى مواصفاتها اختلافا بينا عن مجموعة التقنين •

---

(١) صحة الاختبار هى صدقه validity

(٢) المرجع السابق للدكتور السيد محمد خيرى عن الاحصاء فى البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية ص ٤٣٦ .

ثانيا ـ الدراسة الميدانية الأولى ونتائجها

تختص هذه الدراسة ببحث علاقة الاصابات بالصفحة النفسية للذكاء . وهى عبارة عن دراسة مقارنة للصفحة النفسية للذكاء بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة توضح الفروق بين الجماعتين فيما يتعلق بنسبة الذكاء الكلية وبمعامل الكفاءة . وبنسبة الذكاء اللفظية، وبنسبة الذكاء العملية . وبمقدار الفرق ما بين نسبة الذكاء اللفظية ونسبة الذكاء العملية . وبالدرجة الموزونة لكل اختبار فرعى على حدة من الاختبارات الـ ١١ التى يتكون منها مقياس وكسلر ـ بلفيو (التى سبق لنا ذكرها فى الفصل السابق) ، وبنمط الصفحة النفسية للذكاء التى يمكن أن تميز بين الجماعتين ان وجدت . وبمدى تشتت الصفحة النفسية للذكاء (التى تتكون من درجات الاختبارات الـ ١١ الموزونة) وبمدى ثبات الصفحة النفسية للذكاء . أى أن هذه الدراسة تهدف الى الاجابة على جميع الأسئلة التى سبقت اثارتها فى الفصل السابق عن علاقة الذكاء بالاصابات .

اجراء الدراسة الميدانية الأولى :

لقد تمت الدراسات الفرعية الثلاث (موضوع هذا الفصل) فى مقابلة واحدة فردية قمنا بها بالنسبة لكل فرد على حدة من أفراد العينة بمجموعتيها (٧٠ حالة) وفى مقابلة ثانية بالنسبة لكل فرد على حدة من أفراد عينة الثبات (٤٠ حالة) التى أختيرت من العينة الأساسية لكى يعاد عليها تطبيق الاختبارات التى درس ثباتها عن طريق الاعادة. وهكذا كانت الدراسة الحالية هى الدراسة الأولى من حيث توقيتها الزمنى بالنسبة للدراسات الفرعية الثلاث . ومن ثم كانت تمثل أول مقابلة مع المفحوص وتكوين علاقة معه .

هذا ، وقد قمنا بتكوين علاقات شخصية مع رؤساء وكاتبى الأقسام التى يعمل بها أفراد العينة بالشركة عن طريق الاتصالات الشخصية ؛ وهكذا استطعنا خلق حافز لدى رؤساء الأقسام وكاتبيها لتتعاون مع

الدراسة وتيسر لنا مقابلة العمال المطلوبين لها ، حيث كان العامل يستدعى عن طريق رئيس قسمه أو كاتبه .

وكان المفحوص يختبر بمقر الشركة (بقسم التدريب بها) حيث يقدم الباحث له نفسه على أنه طالب يقوم باجراء بحث على العمال يتعلق بمعلوماتهم وطريقة تفكيرهم ليقدمه للكلية للحصول على «شهادة» وأنه فى حاجة الى مساعدته حتى يتحقق للبحث النجاح وتستفيد من نتائجه البلد . ولم يكن يذكر له علاقة الاختبار بدراسة ظاهرة الاصابات حتى لا يؤدى ذلك الى خوف من حدثت لهم اصابات وتوهمهم أن هذا الاختبار يمهد لاقصائهم عن أعمالهم التى يشغلونها الى أعمال أخرى أقل فى مستواها لا يتعرضون فيها لاصابات ، فيتخذون لذلك موقفا سلبيا من الاختبار . أو يضعهم هذا فى حالة انفعالية تعرقل عملية اختبارهم ولا تؤدى الى النتيجة المرجوة منها . وكان الباحث يذكر للعامل أنه قد قام باختيار بعض العاملين بالشركة عن طريق « القرعة » ، وأن العامل واحد من هؤلاء العمال الذين وقع عليهم الاختيار بهذه الطريقة. وكان الهدف من هذا طمأنة العامل بأنه لم يكن شخصا مقصودا بهذا الاختيار لسبب يتعلق به ، وابعاد أى فكرة تتكون لديه عن أن الشركة هى التى اختارته للاختبار لسبب معين تخفيه الشركة ويخفيه الباحث ومن ثم يتخذ من الاختبار موقفا يتعارض وتحقيق أهدافه . ولما كان العامل يقضى وقت الاختبار من ضمن الوقت المفروض عليه قضاؤه فى العمل فانه لم تكن هناك مقاومة لاستكمال اختباره .

وكانت مجموعة الاختبارات (التى سبق ذكرها فى الفصل السابق) تعطى كلها فى المقابلة الأولى للمفحوص ، وكانت تستغرق وقتا يبلغ فى جملته حوالى الساعة والنصف وكانت الاختبارات تعطى فى هذا الترتيب:

١ — مقياس وكسلر — بلفيو للذكاء ويتضمن الـ ١١ اختبارا فرعيا .

٢ — اختبار التآزر البسيط (مع السرعة الحركية) .

٣ ـ اختبار السرعة الحركية (تنقيط) .

٤ ـ اختبار السرعة الادراكية .

وكان المؤلف يقوم بنفسه بتطبيقها على أفراد العينة . وذلك تثبيتا لعامل تأثير شخصية الفاحص على أداء الاختبار بالنسبة لأفراد المجموعتين . كما كان يعطى الاختبارات فى الترتيب السابق بالنسبة لجميع الأفراد . وبالنسبة لاختبارات مقياس وكسلر ـ بلفيو الفرعية كان ترتيب اعطائها كما يلى على التوالى : المعلومات العامة ، اعادة الأرقام ، الاستدلال الحسابى ، الفهم العام ، المتشابهات ، المفردات ، تكميل الصور ، تجميع الأشياء ، رسوم المكعبات ، ترتيب الصور ، رموز الأرقام . ولقد فضلنا اعطاء الجزء اللفظى من هذا المقياس قبل الجزء العملى نظرا لأنه أقل اثارة لاهتمام المفحوص ومن ثم يكون من الأفضل البدء به قبل أن يمل المفحوص المقابلة . ولقد روعى الترتيب السابق لمجموعة الاختبارات تثبيتا لما قد يكون لكيفية ترتيب الاختبارات من تأثير على أدائها .

هذا ، وقد راعى المؤلف أثناء اجراء المقابلة ألا يكون عارفا الى أى المجموعتين (التجريبية أم الضابطة) ينتمى المفحوص ، حتى لا يؤثر ذلك بشكل أو بآخر على موقف الاختبار . وكانت تسجل استجابات المفحوص لاختبارات مقياس وكسلر ـ بلفيو فى كراسة الاجابة المعدة لهذا الغرض تمهيدا لتصحيحها .

تصحيح الاختبارات :

كان المؤلف يصحح بنفسه الاختبارات ويراجع التصحيح وذلك تثبيتا لما قد يكون من تأثير للمصحح على تقدير الاستجابات . وكذلك كان يراعى ـ أثناء قيامه بالتصحيح ـ ألا يكون عارفا الى أى من المجموعتين (التجريبية أم الضابطة) ينتمى صاحب الاختبارات التى يصححها ، حتى لا يؤثر ذلك بأى شكل على تقدير الاستجابات . وبالنسبة لاختبارات مقياس وكسلر ـ بلفيو كانت تصحح بناء على نماذج

التصحيح [1] التى أعدها الدكتور لويس كامل [2] لبيئتنـــا المحلية . وبعد الفراغ من عملية التصحيح والمراجعة كانت تترجم الدرجات الخام لكل اختبار فرعى الى درجات موزونة له طبقا للجدول المعد لذلك والموجود بكراسة تسجيل الاجابة ، ثم تستخرج نسب الذكاء الكلية واللفظيـــة والعملية بناء على معالجة الدرجات الموزونة للاختبارات الفرعية ؛ وبناء على سن المفحوص ؛ وطبقا لجداول معينة معدة لهذا الهدف [3] . أما بالنسبة لمعامل الكفاءة فكان يستخرج بناء على تقدير نسبة الذكاء بالنسبة للجميع على أساس فئة السن من ٢٠ الى أقل من ٢٥ ؛ وهى فئة السن التى أوضحت أقصى كفاءة عقلية بالنسبة للتقنين المصرى للمقيـــاس .

نتائج المقارنات بين المجموعتين على المتغيرات المتعلقة بالذكاء :

(أولا) : نسب الذكاء ودرجات الاختبارات الفرعية الموزونة :

يمثل (الجدول ١٦) مقارنة بين متوســط درجات الاختبـــارات الفرعية الموزونة ونسب الذكاء بين المجموعة التجريبيـــة والمجمـــوعة الضابطة . كما يمثل أيضا معاملات الارتباط الثنائية بين هذه الدرجات وتلك النسب وبين الاصابات ؛ من بيان دلالة كل من الفروق بين المتوسطات ومعاملات الارتباط بالنسبة للمتغيرات المدروسة

---

(١) المرجع السابق للدكتور لويس كامل عن نماذج التصحيح وجداول الدرجات الموزنة ص ٤ ــ ٣٤ .

(٢) فى حالة تعذر تصحيح بعض الاستجابات كان البـــاحث يرجع الى الدكتور لويس كامل لمناقشة تصحيحهـــا ، وليسترشد بذلـــك فى تصحيـــح الاستجابات المشابهة .

(٣) بعضها منشور بالمرجع السابق وبعضها لم ينشر بعد .

(جدول ١٦) مقارنة بين متوسطات المجموعتين (مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة لها) فى درجات الاختبارات الفرعية الموزونة ونسب الذكاء ومعاملات الارتباط الثنائية بين المتغيرات والاصابات

المتغير	متوسط المجموعة التجريبية ٣٥ ح	متوسط المجموعة الضابطة ٣٥ حالة	ت	معامل الارتباط الثنائى مع الاصابات
المعلومات العامة	٨ر٠٣	٧ر٧١	٦٣ر	+ ٠٩٥ر
الفهم العام	١٠ر٤٠	٩ر٠٦	٢ر٠٦*	+ ٣٠٩ر**
إعادة الأرقام	٨ر٤٦	٨ر٦٦	٤٥ر	— ٠٦٩ر
الاستدلال الحسابى	٨ر١٤	٨ر٥٧	٧٥ر	— ١٢٠ر
المتشابهات	٧ر٠٣	٦ر٨٦	٢٩ر	+ ٠٤٤ر
المفردات	٨ر١٧	٧ر٨٩	٦٠ر	+ ٠٨٨ر
ترتيب الصور	٨ر٠٣	٧ر٧٤	٤٠ر	+ ٠٦٣ر
تكميل الصور	٧ر٥٤	٧ر٤٠	٢٥ر	+ ٠٣٨ر
رسوم المكعبات	٨ر٠٠	٨ر١١	١٦ر	— ٠٢٥ر
تجميع الأشياء	٩ر٤٦	٨ر٨٠	٩٦ر	+ ١٤٥ر
رموز الأرقام(١)	٧ر٣٧	٧ر٩١	١ر٠٠	— ١٥٨ر
نسبة الذكاء اللفظى	٩٢ر٢٦	٩١ر٢٦	٤٠ر	+ ٠٥٧ر
نسبة الذكاء العملى	٩٢ر٣١	٩٢ر٣٤	٠١ر	— ٠٠١ر
نسبة الذكاء الكلى	٩١ر١٤	٩٠ر٣١	٢٨ر	+ ٠٤٤ر
معامل الكفاءة	٨٤ر٤٠	٨٣ر٠٠	٤٩ر	+ ٠٧٦ر

وواضح من الجدول أن أحدا من متغيرات الذكاء المدروسة لم يوضح فرقا دالا بين متوسط الجماعتين أو يرتبط ارتباطا دالا بحدوث الاصابات فيما عدا اختبار فرعى واحد هو اختبار الفهم العام .

(١) كل المتغيرات المدروسة بالجدول استخرجت من ٣٥ حالة تجريبية و ٣٥ ضابطة فيما عدا رموز الأرقام اذ استخرج من ٣٥ حالة تجريبية و٣٤ حالة ضابطة . وذلك لعدم معرفة احدى الحالات الضابطة بقراءة الارقام

(ثانيا) : التطرف فى النسب والدرجات الموزونة :

سبق أن ذكرنا فى الفصل الثانى من هذا المؤلف ـ عند التعرض لمناقشة علاقة حدوث الاصابات بمتغير الذكاء ـ أن البعض يفسر عـدم ظهور ارتباط دال بين الاصابات والذكـاء بأن الاصابـات ترتبط فقط بمستوى الذكاء المنخفض ، وأن ايجاد الارتباط بين مستويات الذكاء المختلفة (والتى تتضمن بالطبع مستويات مرتفعة) وبين الاصابات فى الدراسات المختلفة ـ هو المسئول عن اختفاء الارتباط الدال بين الاصابات والذكاء .

ويرى المؤلف الى جانب ذلك أن الاصابات قد ترتبط بالذكاء المرتفع نتيجة غرور أصحابه ، ومن ثم استهتارهم بسلوكهم فتقع لهم الاصابات. ولقد وضعنا ـ لاختبار الرأيين السابقين ـ حدا احصائيا لحسـاب التطرف فى درجات الذكاء سواء بالانخفاض (الرأى الأول) أو بالارتفاع (الرأى الثانى) وهو اعتبار الدرجات التى تزيد عن متوسط العينـة (بمجموعيتها) مضافا اليه انحرافا معياريا واحدا لهذه العينة ، درجات متطرفة مرتفعة ، واعتبار الدرجات التى تقل عن متوسط العينة مطروحا منه انحرافا معياريا واحدا لهذه العينة درجات متطرفة منخفضة . ولقد استرشد الباحث فى هذا بما هو معروف عن منحنى التوزيع الاعتدالى من « أن نقطتى تحول المنحنى أى النقطتين اللتين يبدأ فيهما المنحنى أن يغير اتجاهه تقابل القيمتين م + ع ، م ـ ع »[1] . وهكذا يمكن اعتبار أن نسب الذكاء أو درجاته الفرعية تبدأ فى الارتفاع الواضـح عند م + ع وفى الانخفاض الواضح عند م ـ ع .

(والجدول ١٧) يوضح عدد الحالات المتطرفة فى درجاتها فى كل من المجموعتين سواء كان هذا التطرف بالارتفاع أو بالانخفاض . ويتضح من الجدول أن الفرق بين نسبة عدد المتطرفين ارتفاعا فى كل من المجموعتين غير دال احصائيا بالنسبة لجميع متغيرات الذكاء المذكورة . وكذلك كان

---

(١) المرجع السـابق عن الاحصـاء فى البحوث النفسية والتربويـة والاجتماعية للدكتور السيد محمد خيرى ص ١٨٩ .

الحال بالنسبة للمتطرفين انخفاضا فى كل من المجموعتين ، وأيضا بالنسبة لمجموع الحالات المتطرفة ارتفاعا وانخفاضا . بل أننا لنجد أن الاتجاه العام فى الجدول عكس ما هو متوقع بالنسبة لكل من الافتراضين اذ أن عدد الحالات المتطرفة (سواء ارتفاعا أو انخفاضا أو فى مجموعهما) كان يتجه (بصفة عامة) الى الزيادة فى المجموعة الضابطة عنه فى المجموعة التجريبية .

(جدول ١٧) عدد الحالات المتطرفة فى درجاتها على متغيرات الذكاء بالنسبة للمجموعتين

المتغير	عدد الحالات المرتفعة عن م + ع		عدد الحالات المنخفضة عن م - ع		مجموع عدد الحالات المتطرفة ارتفاعا وانخفاضا	
	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
المعلومات العامة	٦	٥	١	٤	٧	٩
الفهم العام	٦	٣	١	٣	٧	٦
إعادة الأرقام	٥	٨	١	١	٦	٩
الاستدلال الحسابى	٥	٩	٩	٦	١٤	١٥
المتشابهات	٥	٦	٣	١	٨	٧
المفردات	٨	٨	٧	١٠	١٥	١٨
ترتيب الصور	٨	٧	٦	٥	١٤	١٢
تكميل الصور	٩	٧	٦	١١	١٥	١٨
رسوم المكعبات	٧	٩	٩	٩	١٦	١٨
تجميع الأشياء	٣	٣	٦	٩	٩	١٢
رموز الأرقام	٦	٩	٨	٥	١٤	١٤
نسبة الذكاء اللفظى	٥	٥	٥	٤	١٠	٩
« « العملى	٦	٧	٥	٨	١١	١٥
« « الكلى	٥	٦	٤	٧	٩	١٣
معامل الكفاءة	٥	٦	٣	٧	٨	١٣

(ثالثا) نسبة الذكاء اللفظية ونسبة الذكاء العملية :

لم يتضح أن هناك فرقا دالا بين متوسطى نسبة الذكاء اللفظيـــة بين المجموعتين ، وبالمثل أيضا لم يتضح أن هناك فرقا دالا بين متوسطى نسبة الذكاء العملية بين المجموعتين (الجدول ١٦) ، ولم يتضح فى هذه الدراسة أن متوسط نسبة الذكاء اللفظية كان يزيد أو يقل بشكل دال احصائيا بالنسبة للمجموعة التجريبية عن متوسط نفس المجموعة فيما يتعلق بنسبة الذكاء العملية ، وكذلك أيضا لم يتضح أن متوسط نسبة الذكاء اللفظية كان يزيد أو يقل بشكل دال احصائيا للمجموعة الضابطة عن متوسط نفس المجموعة فيما يختص بنسبة الذكاء العملية .

أما الفرق الدال الوحيد فيما يتعلق بعلاقة نسبة الذكاء اللفظيـــة بنسبة الذكاء العملية فكان فيما يختص بمتوسط مقدار الفرق ما بين نسبة ذكاء الفرد اللفظيـــة ونسبة ذكائه العمليـــة بالنســـبة لكل من المجموعتين (١) ، فكان هذا المتوسط للمجموعة التجريبية ٩٫٠٣ ، بينما كان ٥٫٧١ للمجموعة الضابطة ، وكانت ت تزيد عما ينبغى أن تكون عليه عند مستوى ٠٫٠٥ اذ بلغت ٢٫١١ ، وكان معامل الارتباط الثنائى بين هذا الفرق وحدوث الاصابات يزيد عما ينبغى أن يكون عليه عنـــد مستوى ٠٫٠١ اذ بلغ + ٠٫٣١٥ .

---

(١) لتوضيح هذه النتائج نضرب المثال التالى :

لنفرض جدلا أن المجموعة التجريبية تتكون من فردين : احدهما نسبة ذكائه اللفظية ١٠٠ ونسبة ذكائه العملية ١٢٠ ، والثانى نسبة ذكائه اللفظية ١٢٠ ونسبة ذكائه العملية ١٠٠ ، ولنفرض أيضا أن المجموعة الضابطة تتكون من فردين أحدهما نسبة ذكائه اللفظية ١١٠ ونسبـــة ذكائـــه العملية ١١٠ والثانى ، أيضا ، نسبة ذكائه اللفظية ١١٠ ونسبة ذكائه العملية ١١٠ . فعند ذلك نستطيع أن نذكر أنه لا يوجد فرق بين متوسطى نسبة الذكاء اللفظية بين المجموعتين (١١٠) ، وكذلك أيضا لا يوجد فرق بين متوسطى نسبة الذكاء العملية بين المجموعتين (١١٠) . كما يمكن أن نضيف الى ذلك أن متوسط نسبة الذكاء اللفظية للمجموعة التجريبية لا تزيد أو تقـــل عن متوسط نسبة الذكاء العملية للمجموعة نفسها (١١٠) ، ويصدق ذلك أيضا بالنسبة للمجموعة الضابطة (كل من النسبتين ١١٠) . لكننا نجـــد أن متوسط الفارق بين نسبة الذكاء اللفظية ونسبة الذكاء العملية (متوسط مقدار الفرق بين النسبتين) واضح بالنسبة للمجموعة التجريبية (٢٠) لكنه منعدم بالنسبة للمجموعة الضابطة (صفر) .

(رابعا) تحليل نمط الصفحة النفسية : psttern analysis

يقصد وكسلر « بتحليل النمط تحديد الانماط الفريدة من الاختبارات التى تميز بين الفئات الاكلينيكية المختلفة . ويفترض (تحليل النمط) وجود صفحات نفسية مميزة لكل فئة اكلينيكية .

« وقد بدأ وكسلر من واقع البيانات التى حصل عليها . ومن خبرته الاكلينيكية . بتحديد الاختبارات التى يغلب أن ترتفع الدرجة عليهـا لدى أفراد عدد من الفئات الاكلينيكية المختلفة كلا على حدة . وذلك اذا قورنت بأفراد من مجموعات سوية » (١) .

ولقد قدم لنا وكسلر أنماطا للصفحات النفسية المميزة لبعض الفئات الاكلينيكية أو ما يمكن أن نسميها بالعلامات التشخيصية لهذه الفئات الاكلينيكية . وهى مبنية على آساس افتراض أن الاختبـارات تختلف فما بينها فى تأثرها بالحالات المرضية والانفعالية ، ويقدر وكسلر هذه العلامات التشخيصية تقديرا كميـا بالنسـبة للدرجات الموزونة للاختبارات الفرعية على النحو التالى : (١) .

+ = انحراف من ١ر٥ الى ٢ر٥ وحدة فوق متوسط الاختبارات الفرعيـة .

++ = انحراف ٣ وحدات أو أكثر فوق متوسط الاختبارات الفرعية

— = انحراف من ١ر٥ الى ٢ر٥ وحدة تحت متوسط الاختبارات الفرعيـة .

—— = انحراف ٣ وحدات أو أكثر تحت متوسـط الاختبـارات الفرعيـة .

---

(١) المرجع السـابق عن الدلالات الاكلينيكية لمقيـاس وكسلر — بلفيو ص ٩ .

(١) المرجع السابق لـ وكسلر ص ١٧٠ .

صفر [1] = انحراف من + ٥ر١ الى ــ ٥ر١ وحدة عن متوسط الاختبارات الفرعيـــة ٠

ويلاحظ أن كل الانحرافات تقدر بدرجات موزونة ٠ فلو أن فردا كانت درجته الموزونة على اختبار المعلومات ١٠ بينما متوسط درجـــاته على الاختبارات الفرعية ٨ فان انحراف درجة المعلومات عنده يساوى + وهكذا ٠٠٠ الخ ٠

(أ) الأنماط الجمعية :

هذا ويقدم نمط الصفحة النفسية بصور مختلفة ٠ فيمكن تقديمه على هيئة أنماط جمعية تستخرج من المتوسطات ٠ فالبيانـــات الواردة بالجدول ١٦ الخاصة بمتوسطات الجماعتين (التجريبية والضابطة) يمكن النظر اليها على أنها أنماط جمعية تمثل صفحتين نفسيتين احداهما للمجموعة التجريبية والأخرى للمجموعة الضابطة ٠ والجدول ١٨ يوضح النمط الجمعي للصفحة النفسية لكل من المجموعتين بصورة أخرى على أساس متوسط انحرافات الدرجات الموزونة على الاختبارات المختلفة عن المتوسط المعدل [2] ٠

---

(١) يلاحظ هنا تداخل بين تقدير صفر و + و ــ بالنسبة للعدد ٥ر١ ، واغلب الظن ان المقصود بهذا الرمز هو الانحراف السالب او الموجب بمقدار يقـــل عن ٥ر١ ٠

(٢) المقصود بالمتوسط المعدل هو متوسط الاختبارات الفرعية بدون ان يؤخذ فى حسابه الاختبار المعين الذى يحسب انحرافه ٠

(جدول ١٨) متوسط انحرافات الدرجات الموزونة على اختبارات مقياس وكسلر ــ بلفيو عن المتوسط المعدل بالنسبة للمجموعة التجريبية والمجموعة الضـــابطة

الاختبـــار	الانحراف عن المتوسط المعدل	
	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
المعلومات العامة	ـــ ٢٧ر	ـــ ٣٥ر
الفهم العـــام	+ ٣٨ر٢	+ ١٢ر١
إعادة الأرقام	+ ٢٤ر	+ ٦٨ر
الاستدلال الحسابى	ـــ ٠٥ر	+ ٥٩ر
المتشـــابهات	ـــ ٢٧ر١	ـــ ٣٠ر١
المفـــردات	ـــ ٠٢ر	ـــ ١٧ر
ترتيب الصور	ـــ ٢٣ر	ـــ ٣٢ر
تكميل الصور	ـــ ٧٧ر	ـــ ٩٢ر
رسوم المكعبات	ـــ ٢٦ر	+ ٠٩ر
تجميع الأشياء	+ ٣٤ر١	+ ٨٤ر
رموز الأرقام	ـــ ٩٥ر	ـــ ٢٥ر

ويلاحظ أن المقارنة بين المجموعتين فى البيانات الواردة بهـــذا الجدول تؤدى الى نفس الاتجاهات التى تؤدى اليها المقارنة فى البيانات الواردة بالجدول ١٦ والمتعلقة بمتوسطات المجموعتين من حيث الدلالة على أى من المجموعتين أعلى فى متوسطها عن المجموعة الأخرى بالنسبة للاختبار الفرعى المعين . فالنمط الجمعى (المســـتخرج على أســـاس المتوسطات) يؤدى الى نتائج متقاربة فى اتجاهاتها .

ونستطيع أن نخلص من الجدول السابق فيما يختص بمجمـــوعة الاصابات (المجموعة التجريبية) بالاتجاهات التالية :

١ ـــ يغلب أن يكون الانحراف عن المتوسط المعدل موجبا على اختبارى الفهم العام وتجميع الأشياء .

٢ ــ بينما يغلب أن يكون سالبا على اختبارات المتشابهات ورموز الأرقام وتكميل الصور .

وبالنسبة للمجموعة الضابطة نخلص بالاتجاهات التالية :

١ ــ يغلب أن يكون الانحراف عن المتوسط المعدل موجبا على اختبارات الفهم العام وتجميع الأشياء واعادة الأرقام والاستدلال الحسابى.

٢ ــ بينما يغلب أن يكون سالبا على اختبارى المتشابهات وتكميل الصور.

ويلاحظ أن المؤلف قد وضع ما زاد على انحراف مقداره + آساسا لتحديد هذه الاتجاهات السالبة والموجبة .

(ب) الأنماط الفردية :

اذا كانت هناك أنماط جمعية تأخذ فى حسابها متوسطات الدرجات الموزونة للمجموعات مثل النمط الجمعى الموجود بالجدول : ١٦ . أو تأخذ فى حسابها متوسطات الانحرافات عن المتوسطات المعدلة مثل النمط الجمعى الموجود بالجدول : ١٨ ، أو تأخذ فى حسابها أسسا أخرى مختلفة كمتوسطات الانحرافات عن المتوسطات أو عن المفردات (يلاحظ أننا لم نستخرج ــ فى دراستنا ــ الأنماط الجمعية المستخرجة على أساس الانحرافات عن المتوسط لأنها لن تختلف فى اتجاهات نتائجها عن تلك المستخرجة على أساس الانحرافات عن المتوسط المعدل ، كما أننا لم نستخرج الأنماط الجمعية المستخرجة على أساس الانحرافات عن المفردات لما سوف نوجهه الى المفردات من نقد بالنسبة لدراسة تشتت المفردات فى البند التالى) ، فان هناك أيضا أنماطا فردية لا تحسب على أساس المتوسطات بل على أساس الدرجة الموزونة لكل فرد على كل اختبار . وهناك أنواع عدة من الأنماط الفردية مثل تلك التى تحسب عن طريق تقدير انحراف الدرجة الموزونة لكل فرد على كل اختبار ، عن المتوسط ، أو عن المتوسط المعدل ، أو عن الدرجة الموزونة على المفردات ، أو النمط الذى يمكن استخلاصه من أى من هذه الأنماط الفردية .

وسوف نقدم (فى الجدول : ١٩) نوعا من هذه الأنماط الفردية عبارة عن النسب المئوية للحالات التى تنحرف بمقـادير مختلفة عن المتوسط المعدل للاختبارات المختلفة فى مقياس وكسلر ــ بلفيو بالنسبة لكل من مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة لها .

(جدول ١٩) النسب المئوية للحالات التى تنحرف بمقادير مختلفة عن المتوسط المعدل للاختبارات المختلفة فى مقياس وكسلر ــ بلفيو بالنسبة لكل من مجموعة الاصـابات والمجموعة الضابطة لها

الاختبـار	ـ ـ		ـ		صفر		+		+ +	
	مجموعة الاصابات	المجموعة الضابطة	مجموعة الاصابات	المجموعة الضابطة	مجموعة الاصابات	المجموعة الضابطة	مجموعة الاصابات	المجموعة الضابطة	مجموعة الاصابات	المجموعة الضابطة
المعلومات العامة	٦	١٤	١٤	٩	٧١	٦٣	٦	١٤	٣	٠
الفهم العـام	٣	٣	٦	٣	٢٣	٥٧	١٤	١١	٥٤	٢٦
إعادة الأرقام	٩	٠	٦	٩	٥٧	٦٦	١٧	١٤	١١	١١
الاستدلال الحسابى	١٧	٣	١٤	٦	٣٨	٦٢	٢٠	٩	١١	٢٠
المتشابهات	٢٦	٣١	٢٣	١١	٤٨	٤٩	٠	٣	٣	٦
المفـردات	٠	٦	٣	٣	٨٥	٨٥	٩	٦	٣	٠
ترتيب الصور	١٧	٦	١١	١٤	٤٦	٦٣	١٧	٦	٩	١١
تكميل الصور	١٤	١٧	١٤	١٤	٦٩	٦٣	٣	٦	٠	٠
رسوم المكعبات	١٤	٩	١٤	٦	٥٢	٦٥	١٤	٦	٦	١٤
تجميع الأشياء	٦	٦	٩	٣	٣٤	٥٧	١٧	١٧	٣٤	١٧
رموز الأرقام	١٧	٣	١٤	٢٣	٦٩	٦٨	٠	٦	٠	٠

ويراعى أننا قدرنا الرموز فى هذا الجدول تقديرا كميا بالنسبة لانحراف الدرجات الموزونة للاختبارات الفرعية عن المتوسط المعـدل على النحو التالى : ــ

ـ ـ = انحراف ٥٠ر٢ وحدة أو أكثر تحت متوسط الاختبارات الفرعية الباقية .

ـ = انحراف من ٥٠ر١ الى ٤٩ر٢ وحدة تحت متوسط الاختبارات الفرعية الباقية .

صفر = انحراف من ـ ٤٩ر١ الى + ٤٩ر١ عن متوسط الاختبارات الفرعية الباقية .

\+ = انحراف من ٥٠ر١ الى ٤٩ر٢ وحدة فوق متوسط الاختبارات الفرعية الباقية .

\+ + = انحراف ٥٠ر٢ وحدة فأكثر فوق متوسط الاختبارات الفرعية الباقية .

وذلك تمشيا مع تقدير الدكتور لويس كامل لهذه الرموز فى دراسته المشابهة عن الفصاميين والاسوياء [1] . ويلاحظ أن تقدير هذه الرموز يتمشى مع تقدير وكسلر لها عند حديثه عن أنماط الصفحات النفسية المميزة للفئات الاكلينيكية . الا أن تقدير الرموز فى دراستنا هذه يقل فى + + بنصف وحدة وأيضا فى ـ ـ بنفس القيمة . ومما يؤخذ على تقدير هذه الرموز سواء فى دراستنا هذه أو فى دراسات وكسلر أنها ليست موضوعة على أساس احصائى واضح ذات مضمون منطقى يمكن تبريره .

ونكتفى بهذا النوع من الأنماط الفردية نظرا لأنه يؤدى فى نتائجه الى نفس الاتجاهات التى يؤدى اليها النمط المستخرج من تقدير الانحرافات عن المتوسط ، بل ويفضل عليه لأن الانحرافات فيه تكون أبرز وأوضح . ولقد استبعدنا النمط المستخرج على أساس الانحرافات عن المفردات لأن المفردات فى دراستنا هذه تفقد الميزة التى يمكن أن تكون لها فى الدراسات الأخرى من أنها تمثل المستوى الأصلى الفرضى للوظيفة العقلية ، وذلك لارتباطها المرتفع بمستوى التعليم . وهى بهذا ـ فى نظرنا ـ تصبح كأى اختبار فرعى آخر لا يستأهل أن يكون أساسا لتقدير الانحرافات عنه .

---

(١) المرجع السابق ص ٣٦ ، ٣٧ .

وبناء على الجدول السابق يمكن أن نستخلص نمطا لمجموعة الاصابات وآخر للمجموعة الضابطة على نحو الأنماط التى يذكرها وكسلر للفئات الاكلينيكية المختلفة والجدل : ٢٠ يوضح هذين النمطين •

(جدول ٢٠) نمطا الصفحة النفسية لمجموعة الاصابات وللمجموعة الضابطة لها

الاختبار	نمط الصفحة النفسية لمجموعة الاصابات	نمط الصفحة النفسية للمجموعة الضبطة
المعلومات العامة	صفر (٧١)	صفر (٦٣)
الفهم العام	+ + (٥٤)	صفر (٥٧)
اعادة الأرقام	+ + (٥٤)	صفر (٦٦)
الاستدلال الحسابي	صفر (٣٨) + (٢٠)	صفر (٦٢) + (٢٠)
المتشابهات	صفر (٤٨) — — (٢٦)	صفر (٤٩) — — (٣١)
المفردات	صفر (٨٥)	صفر (٨٥)
ترتيب الصور	صفر (٤٦) + (١٧) - (١٧)	صفر (٦٣)
تكميل الصور	صفر (٦٩)	صفر (٦٣)
رسوم المكعبات	صفر (٥٢)	صفر (٦٥)
تجميع الأشياء	صفر (٣٤) + + (٣٤)	صفر (٥٧)
رموز الأرقام	صفر (٦٩)	صفر (٦٨)

ويلاحظ أن وكسلر فى وضعه للأنماط المشابهة للفئات الاكلينيكية لم يتخذ أساسا واضحا يكون فيصلا فى وضع الرمز كعلامة تشخيصية مميزة من عدمه ، أو هو على الأقل لم يوضح لنا ذلك الأساس • كما أنه لم يوضح لنا مدى وزن كل رمز فى النمط حتى تسهل المقارنة والاستفادة من النمط كوسيلة تشخيصية ، فمثلا نجد أمام اختبار تجميع الأشياء الرمز (صفر) فى نمط المجموعة الضابطة ونجد نفس هذا الرمز أمام نفس الاختبار فى نمط مجموعة الاصابات ، فهل يعنى هذا أنهما متساويا الوزن فى النمطين ؟ أم غير هذا فعندئذ ينبغى تمييز وزن كل منهما فى النمط المعين •

لقد واجه المؤلف هاتين المشكلتين ورأى حلهما على الوجه التالى :

١ — وضع الرمز وحده اذا كان يميز الغالبية المطلقة للنسبة المئوية لأفراد المجموعة (أى يميز أكثر من نصف حالاتها . على افتراض — بشيء من التجاوز — أن الغالبية المطلقة يمكن أن تمثل المجموع كما هو الحال بالنسبة للانتخابات العامة) .

٢ — فى حالة عدم كفاية رمز واحد لتمييز الغالبية المطلقة يضاف اليه رمز آخر بشرط أن يليه فى مقدار نسبة الحالات التى يميزها من المجموعة ، وبحيث يكون الرمزان أكثر الرموز تمييزا . وبحيث يميزان — فى مجموعهما — الغالبية المطلقة للمجموعة . وفى هذه الحالة يذكر الرمز الذى يميز النسبة الكبرى أولا .

٣ — يحدث أن يكون الرمز الثانى (الموضوع بناء على البند ٢) مميزا لنسبة مساوية لتلك التى يميزها رمز آخر ، فيوضع أيضا هـذا الرمز الآخر (كما حدث بالنسبة لاختبار ترتيب الصور فى نمط مجموعة الاصابات اذ كان رمز + ورمز —— يمثل كل منهما ١٧٪ من مجموعة الاصابات) .

٤ — ولما كان تكوين النمطين يهدف فى أساسه الى المقارنة بين المجموعتين بهذا الخصوص ، فقد فضلنا ألا نذكر رمزا ثانيا (بناء على البند ٢) فى مجموعة منهما بالنسبة لاختبار معين دون ذكر رمز فى المجموعة الأخرى بالنسبة لنفس الاختبار ما دام يميز نسبة تعادل أو تزيد عن تلك التى يميزها هذا الرمز الثانى (كما حدث بالنسبة لاختبار الاستدلال الحسابى فى نمط المجموعة الضابطة وهى نسبة تعادل النسبة التى يميزها الرمز + فى نفس الاختبار بالنسبة لمجموعة الاصابات) . ولقد روعى وضع هذا المبدأ حتى لا يوحى النمط المكون من رمزين أو أكثر فى اختبار ما باتجاه يخالف الواقع . فمثلا لو أننا اكتفينا بوضع الرمز (صفر) أمام اختبار الاستدلال الحسابى فى نمط المجموعة الضابطة (ما دام يمثل أكثر من ٥٠٪ من حالات المجموعة) لأوحى لنا ذلك أن

متوسط الدرجة على اختبار الاستدلال الحسابى فى مجموعة الاصابات تزيد عن متوسطها فى المجموعة الضابطة ، وهذا أمر يخالف الواقع .

٥ — لزيادة دقة تقدير وزن الرمز كعلامة تشخيصية فضلنا وضع النسبة المئوية التى يميزها الرمز من المجموعة بين قوسين بجانبه.

هذا ومن مقارنة أنماط المجموعتين المذكورة بالجدولين السابقين يمكننا أن نستخلص أن ذا القابلية للاصابات يغلب أن تنحرف الدرجة لديه انحرافا موجبا على اختبارى الفهم العام وتجميع الأشياء : وفى بعض الأحيان تنحرف انحرافا موجبا على ترتيب الصور وأحيانا أخرى انحرافا سالبا عليه . كما يغلب أن تنحرف لديه الدرجة على اختبار رموز الأرقام انحرافا سالبا (ويتضح هذا من الجدول : ١٩ فى حين لا نجد فى الجدول : ٢٠ أى دليل على ذلك) . ويتضح أيضا أن درجة الاستدلال الحسابى لديه من المحتمل أن تنحرف انحرافا سالبا بينما يقل هذا الاحتمال بالنسبة للفرد الذى لا تحدث له اصابات . ويلاحظ أن نفس هذه الاستنتاجات تجد تأييدا لها من الاتجاهات التى تتضح من الأنماط الجمعية التى سبق تقديمها فى الجدولين : ١٦ ـ ١٨ .

الا أن أهم ما يمكن أن يوجه من نقد الى الأنماط الفردية سواء التى استخرجناها من دراستنا هذه أو تلك التى يذكرها وكسلر عن الفئات الاكلينيكية ، أن الأسس التى تستخدم فى اعدادها أسس غير واضحة وغير محددة بأساليب علمية مقنعة ؛ ومن ثم يمكن لباحث فى معالجته لنفس بيانات الجماعة أن يخرج بنمط يختلف ولو بعض الشىء عن النمط الذى يستخرجه باحث آخر . ولقد أشرنا الى ذلك فى حديثنا عن المشكلتين اللتين واجهتنا عند تكوين النمطين بالجدول : ١٦ . ولهذا السبب فاننا نفضل استخدام الأنماط الجمعية لوضوح مضموناتها وأسسها ، ولسهولة اختبار دلالتها ، خاصة وأنها تؤدى فى الغالب الى نفس الاتجاهات التى تؤدى اليها الأنماط الفردية . كما أنها تمتاز عليها أيضا لأنها تأخذ فى حسابها كل درجات المجموعة ولا تكتفى

بالدرجات الشائعة كما يحدث فى حساب الأنماط الفردية ، ومن ثم تكون أدق فيما تعطى من نتائج واتجاهات • ويمكن أن نمثل دقة نتائج الأنماط الجمعية بدقة المتوسط الحسابى arithmetic mean فى دلالته على متوسط قيم المجموعة ، وأن نمثل دقة نتائج الأنماط الفردية بدقة المنوال mode فى دلالته على متوسط قيم المجموعة . اذ أن المتوسط لا شك أدق دلالة من المنوال لأخذه فى الاعتبار جميع قيم المجموعة بينما يكتفى المنوال بأن يأخذ فى اعتباره — فقط — القيم الفردية الأكثر شيوعا •

(خامسا) تشتت الصفحة النفسية :

المقصود بتشتت الصفحة النفسية — هنا — هو القيمة التى توضح مدى تباعد أو تقارب الدرجات الموزونة (للاختبارات الفرعية الـ ١١ التى يتكون منها مقياس الذكاء) بعضها عن بعض والخاصة بكل فرد على حدة ، ثم متوسط هذه القيم بالنسبة لكل مجموعة على حدة من مجموعتى الدراسة • والهدف من ذلك مقارنة مدى التباين أو الانسجام داخل الصفحة النفسية لكل من المجموعتين ، أو بمعنى آخر معرفة أى المجموعتين أكثر تشتتا — فى متوسطها — بالنسبة للقيم المكونة لصفحتها النفسية من الأخرى •

وهناك طرق مختلفة لقياس التشتت بعضها معروف بالنسبة للقياس الاحصائى (١) ، وبعضها وضع بناء على أسس احصائية محرفة واستخدم لقياس مدى تشتت الصفحة النفسية فى مقياس الوكسلر • ومن أهم هذه المقاييس :

(١) المدى المطلق Range

(٢) الانحراف المتوسط Mean Deviation

(٣) التشتت عن المتوسط المعدل Modified mean scatter

---

(١) المرجع السابق للدكتور السيد محمد خيرى ص ١١٢ — ١٤٠ •

ويشبه فى طريقة حسابه الانحراف المتوسط الا أنه « يقـدر عن طريق الفروق بين الدرجة الموزونة على كل اختبار ، ومتوسط الدرجـة على الاختبارات الباقية بعد حذف الاختبار المعين »[1] • ويلاحظ أنه يؤدى الى نفس نتائج الانحراف المتوسط فيما عدا أن قيمه تزيـد قليلا عن قيم الانحراف المتوسط لأن حذف الاختبار من حساب متوسط الاختبارات من شأنه أن يباعد أكثر بين هذا الاختبار وبين متوسط الاختبـارات الباقية ، اذ أن حسابه فى المتوسط يقرب المتوسط منه الى حد ما • وربما يفضل البعض حساب التشتت عن طريق المتوسط المعدل لهذا السبب الذى يجعله يبدو أكثر وضوحا • ولقد حسب فى هذا البحث بالنسبـة لكل فرد على حدة ، ثم حسب متوسطه بالنسبة لكل مجموعة على حدة •

(٤) تشتت المفردات Vocabulary Scatter وهو مقياس وضع لقياس التشتت فى الوكسلر • « وهو يقدر عن طريق الفروق بين الدرجة على كل اختبار فرعى والدرجة على اختبار المفردات ، وذلك على أساس أن الدرجة الأخيرة هى أحسن مقياس (للمستوى الأصلى الفرضى) للوظيفة العقلية للفرد ، والتى يمكن منها قيـاس التدهور فى الوقت الحاضر »[2] • ولقد استبعد المؤلف حساب هذا المعامل ــ فى مقارنته لتشتت المجموعتين ــ لأنه يعتقد أن الأساس المبنى عليه لا يصـدق على عينة البحث ، اذ تتصف فى غالبيتهـا بالمستوى البسيط جـدا من التعليم ، ومن ثم تنخفض الدرجة على اختبار المفردات لمـا هو معروف عنها من ارتباطها العالى بمستوى التعليم • وهكذا لا تمثل المستوى الأصلى الفرضى للوظيفة العقلية لأفراد العينة •

ولقد فضلنا حساب مدى التشتت داخل الصفحة النفسية للذكاء باستخدام أكثر من طريقة ، سواء منها الطرق الاحصائية المعـروفة لقياس التشتت أو الطرق التى وضعت لدراسة التشتت فى الوكسلر ،

---

(١) المرجع السابق عن الدلالات الاكلينيكية لقيـاس ركسـلر ــ بلفيو ص ٧ •

(٢) المرجع السابق ص ٧ ــ ٨ .

وذلك لبحث مدى الثقة التى يمكن أن نوليها نتائج كل طريقة بمقارنتها بنتائج غيرها من الطرق المختلفة • والجدول : ٢١ يوضح نتائج متوسطات التشتت بالنسبة لكل مجموعة مع بيان دلالة الفروق بين المتوسطات ومعاملات الارتباط الثنائية بين كل نوع من التشتت وحدوث الاصابات•

(جدول ٢١) مقارنة بين متوسط أنواع مختلفة من التشتتات (الخاصة بالصفحة النفسية للذكاء) لكل من مجموعة الاصابات (التجريبية) والمجموعة الضابطة • وأيضا معاملات ارتباطها الثنائى مع حدوث الاصابات

مقياس التشتت	متوسط تشتت الصفحة النفسية لأفراد المجموعة التجريبية	متوسط تشتت الصفحة النفسية لأفراد المجموعة الضابطة	ت	معامل الارتباط الثنائى بين المقياس و بين حدوث الاصابات
المدى المطلق	٨٠ر٦	٥٤ر٥	٣,٠٠**	+ ٤٢٨ر**
الانحراف المتوسط	٥١ر١	٣٩ر١	٢,٠٤*	+ ٣٠٢ر*
الانحراف عن المتوسط المعدل	٦٦ر١	٤٤ر١	٢,٠٠*	+ ٢٩٦ر*

ويتضح من النتائج الواردة بالجدول السابق أن تشتت الصفحة النفسية للذكاء يزيد فى المجموعة التجريبية عنه فى المجموعة الضابطة• ولقد تأيدت هذه النتيجة من كل من مقاييس التشتت الثلاثة المستخدمة فى الدراسة ، فكانت الزيادة دالة احصائيا فى جميعها • كما يتضح أيضا من الجدول ارتباط الاصابات الموجب بالتشتت فى مقاييسه المختلفة ، وكان هذا الارتباط — أيضا — دالا من الناحية الاحصائية بالنسبة للأنواع الثلاثة من التشتت • ويلاحظ أن ت ومعامل الارتباط الثنائى كانا فى الانحراف المتوسط والانحراف عن المتوسط المعدل مقتربين الى حد كبير عنهما بالنسبة للمدى المطلق ، ويرجع ذلك الى تشابه طريقة استخراج كل منهما الى **حد كبير** • كما يلاحظ أيضا ارتفاع المتوسط بالنسبة للانحراف عن المتوسط المعدل ، عنه بالنسبة للانحراف المتوسط

لما سبق أن ذكرنا تعليلا لذلك ، الا أن الفارق بينهما بالنسبة لـ ت ولمعامل الارتباط الثنائى يكاد ينعدم • وهذا يؤيد ما سبقت الاشارة اليه من أن كلا منهما يؤدى الى نفس النتائج فيما عدا ان قيم الانحراف عن المتوسط المعدل تزيد عن قيم الانحراف المتوسط •

(سادسا) ثبات الصفحة النفسية :

المقصود بثبات الصفحة النفسية هو مدى ثبات الصفحة النفسية بمعناها الواسع وليس بمعناها الضيق المستخدم فى حساب تشتتها • ونقصد بذلك ثبات اختباراتها الفرعية وثبات نسب ذكائها الثلاث (الكلية واللفظية والعملية) • ولقد استخدمنا لحساب ذلك بيانات دراسة ثبات الاعادة فى مقياس وكسلر للذكاء (ولقد سبق ذكرها فى مطلع هذا الفصل عند الحديث عن الدراسة الاستطلاعية) • ولقد أعيد فيها تطبيق المقياس على عينة من ٢٠ فردا من المجموعة التجريبية وال ٢٠ المناظرين لهم من المجموعة الضابطة • (والجدول ٢٢) يوضح نتائج ثبات الصفحة النفسية بالنسبة للمجموعة التجريبية وللمجموعة الضابطة •

(جدول ٢٢) مقارنة بين ثبات الصفحة النفسية للذكاء بين كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

المقيـــاس	معامل الثبات للمجموعة التجريبية	معامل الثبات المجموعة الضابطة
المعلومات العامة	٨٩٤ر	٩٢١ر
الفهم العـــام	٧٩١ر	٤٨٨ر
إعادة الأرقام	٨٤٩ر	٦٧٩ر
الاستدلال الحسابي	٥٧٠ر	٦٦٤ر
المتشـــابهات	٨١٣ر	٩٠٧ر
المفـــردات	٩١٦ر	٩٤٤ر
ترتيب الصور	٧٢٢ر	٤٢٩ر
تكميل الصور	٨١٣ر	٧٧٥ر
رسوم المكعبات	٨٢٥ر	٨٧٢ر
تجميع الأشياء	٦٨٠ر	٦٩٧ر
رموز الأرقام	٩٠٠ر	٩٠٠ر
نسبة الذكاء الكلى	٨٨٤ر	٩٤٨ر
نسبة الذكاء اللفظى	٨٧٦ر	٩١٢ر
نسبة الذكاء العملى	٨٤٩ر	٨٩٠ر

ويتبين من المقارنة بين مدى ثبات الصفحة النفسية بين المجموعة التجريبية ومدى ثباتها بين المجموعة الضابطة أنها ــ بصفة عامة ــ أكثر ثباتا بين المجموعة الضابطة . ولقد اتضح هذا الاتجاه فى ثبـــات كل من نسب الذكاء الثلاث ، كما اتضح أيضا فى ثبات ستة اختبـــارات فرعية (المعلومات العامة ، الاستدلال الحسابى ، المتشابهات ، المفردات، رسوم المكعبات ، تجميع الأشياء) . ولم ينعكس الا فى أربعة اختبارات فرعية فقط (الفهم العـــام ، اعادة الأرقام ، ترتيب الصـــور ، تكميل الصور) . أما بالنسبة لاختبار رموز الأرقـــام فقد أبدى ثباتا مماثلا بالنسبة لكل من المجموعتين .

ثالثا : الدراسة الميدانية الثانية ونتائجها

اختصت الدراسة الميدانية السابقة (الأولى) بالاجابة على مجموعة الأسئلة التى سبق — فى مطلع الفصل الثالث — أن أثرناها بالنسبة لعلاقة متغيرات الذكاء بالاصابات . وفى هذه الدراسة الميدانية الثانية نجيب عن الأسئلة التى أثيرت عن علاقة كل من السرعة الادراكية والسرعة الحركية وما بينهما من علاقة بحدوث الاصابات .

وكانت أدوات هذه الدراسة عبارة عن الاختبارات الثلاثة الخاصة بالسرعة الادراكية والسرعة الحركية والتى سبق وصفها فى الفصل الثالث (اختبار سرعة ادراك العدد ، اختبار التآزر البسيط مع السرعة الحركية ، اختبار السرعة الحركية : تنقيط) . ولقد تم تطبيق الاختبارات الثلاثة على جميع أفراد عينة الدراسة (المجموعة التجريبية ٣٥ ، المجموعة الضابطة ٣٥) فى المقابلة التى تمت مع كل منهم بشكل فردى . (والجدول : ٢٣) يوضح نتائج هذه الدراسة بالنسبة لاختبارات السرعة الادراكية والسرعة الحركية .

(جدول ٢٣) مقارنة بين مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة لها على اختبارات السرعة الادراكية والسرعة الحركية ، ومعاملات ارتباطها الثنائية مع الاصابات

الاختبار	متوسط المجموعة التجريبية (٣٥ حالة)	متوسط المجموعة الضابطة (٣٥ حالة)	ت	معامل الارتباط الثنائى بين الاختبار وبين حدوث الاصابات
اختبار السرعة الادراكية	٢٢٫٤٤	٢١٫٧٥	٣٧ر	+ ٠٥٧ر
اختبار التآزر البسيط مع السرعة الحركية	١١٣٫٢٠	١١٤٫٢٠	١٧ر	— ٠٢٥ر
اختبار السرعة الحركية : تنقيط	٧٫٠٤	٧٫٢٣	٦٨ر	— ١٠١ر

ومن الجدول يتبين لنا أن السرعة الحركية كما يقيسهـا كل من الاختبارين المذكورين لا ترتبط ارتباطا دالا بالاصابات ، ولم تستطع أن تميز بين مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة لها ، وكذلك الأمر تماما بالنسبة للسرعة الادراكية ، ويلاحظ أن هذه النتائج هى نفس ما توصل اليه دريك فى بحثه عن علاقة الاصابات بالسرعة الادراكية والسرعة الحركية ، وما تأيد من بحث كنج وكلارك (وهما البحثان الوحيدان فى هذا الميدان ، وقد سبق استعراضهما فى الفصل الثانى من هذا الكتاب).

أما علاقة الاصابات بزيادة مستوى سرعة الفرد الحركية عن مستوى سرعته الادراكية (وهو الافتراض الذى وضعه دريك نتيجـة ما توصل اليه من بحثه المذكور ، وما لم يتأيد من بحث كنج وكلارك السابق ذكره) ، وعلاقة الاصابات بمقدار الفرق ما بين سرعة الفرد الحركية وسرعته الادراكية (وهو السؤال الذى طرحناه فى مؤلفنا هذا) فان (الجدول : ٢٤) يوضح نتائج الدراسة الميدانية بخصوصه . ولقد واجهتنا فى هذه الدراسة مشكلة المقارنة بين درجات الفرد الخـام على اختبار سرعته الادراكية واختبارى سرعته الحركية ، وهى درجات ذات أوزان مختلفة ومن ثم يستحيل المقارنة على أساسها ، ولقد فضلنا كخطوة أولى نحو حل هذه المشكلة القيام بتحويل كل الدرجات بالنسبة لجميع أفراد المجموعتين ، وبالنسبة أيضا لجميع الاختبارات ، الى درجات معيارية (على أساس متوسط العينة) ككل بمجموعتيهـا ـ وانحرافها المعيارى) ، ولمـا كانت الدرجات المعيارية التى نحصـل عليها ـ بعد هذه الخطوة ـ لا يمكن جمعها أو مقارنتها نظرا لاختلاف المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى المستخرجة على أساسهما ، فقد حولنا هذه الدرجات المعيارية الى درجات تائية (ذات متوسـط ٥٠ وانحراف معيارى ١٠) بالنسبة لدرجات جميع الاختبارات وبالنسبة أيضا لجميع أفراد العينة . وهكذا تصبح للدرجات بين أفراد المجموعتين وبالنسبة لجميع الاختبارات وزن واحد ، ومن ثم يمكن المقارنة على أساسها واجراء العمليات الاحصائية اللازمة .

(جدول ٢٤) مقارنة بين مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة بالنسبة لزيادة السرعة الادراكية عن السرعة الحركية وبالنسبة لمقدار الفرق ما بين السرعة الادراكية والسرعة الحركية • ومعاملات الارتباط الثنائية مع الاصابات

المتغير	متوسط المجموعة التجريبيه (٣٥ حالة)	متوسط المجموعة الضابطة (٣٥ حالة)	ت	معامل الارتباط الثنائى بين المتغير وحدوث الاصابات
زيادة السرعة الادراكية عن السرعة الحركية كما يقيسها اختبار التآزر البسيط مع السرعة الحركية	+ ٦٧ر	ــ ٦٥ر	٥٨ر	+ ٠٨٨ر
زيادة السرعة الادراكية عن السرعة الحركية كما يقيسها اختبار السرعة الحركية : تنقيط	+ ٢٩ر١	ــ ٢٦ر١	٠٤ر١	+ ١٥٨ر
مقدار الفرق بين السرعة الادراكية والسرعة الحركية كما يقيسها اختبار التآزر البسيط مع السرعة الحركية	٧٩ر٦	٦٥ر٧	٦٥ر	ــ ١٠١ر
مقدار الفرق بين السرعة الادراكية والسرعة الحركية كما يقيسها اختبار السرعة الحركية : تنقيط	٠٧ر٩	٠٦ر٧	٣٧ر١	+ ٢٠٨ر

اشارة (ــ) بالنسبة للمتغير الأول والثانى تعنى أن السرعة الادراكية تنقص عن السرعة الحركية واشارة (+) تعنى أن السرعة الادراكية تزيد عن السرعة الحركية •

ويبدو واضحا من الجدول السابق أن الاصابات لا ترتبط ارتباطا دالا بزيادة سرعة الفرد الحركية عن سرعته الادراكية • كما تبين ذلك

من مقارنتين منفصلتين (مقارنة السرعة الادراكية بالسرعة الحركية كما يقيسها اختباران مختلفان) • وهكذا لا يتأيد افتراض دريك عن ارتباط الاصابات بزيادة سرعة الفرد الحركية عن سرعته الادراكية ، بينما تتأيد النتائج التى توصل اليها كنج وكلارك فى بحثهما الذى أوضحا فيه عدم صدق افتراض دريك هذا • بل اننا نجد أن اتجاه الدراسة الحالية كان فى عكس هذا الأمر كما هو واضح من الجدول • ومن الجدير بالذكر أن نفس هذا الاتجاه كانت نتائج بحث كنج وكلارك أميل الى تأييده •

أما بالنسبة لدراسة مقدار الفرق بين السرعة الحركية والسرعة الادراكية فى علاقته بالاصابات (السؤال الذى تدمه المؤلف) فلم يتضح أن له علاقة دالة بالاصابات ، كما تبين ذلك من دراستين منفصلتين لهذا المقدار • احداهما عن مقدار الفرق بين السرعة الادراكية والسرعة الحركية كما يقيسها اختبار التآزر البسيط مع السرعة الحركية ، والثانية عن مقدار الفرق بين السرعة الادراكية والسرعة الحركية كما يقيسها اختبار السرعة الحركية (تنقيط) • ويلاحظ أن هاتين الدراستين أديتا الى نتائج متناقضة فى اتجاهاتها بالرغم من عدم دلالتها • فأدت الدراسة الأولى الى ارتباط سالب بين هذا المقدار وبين الاصابات ، بينما أدت الدراسة الثانية الى ارتباط موجب بينهما • ومما يلاحظ أيضا أن المعاملات الناتجة من دراسة علاقة السرعة الادراكية بالسرعة الحركية كما يقيسها اختبار التنقيط كانت أعلى وأوضح عن تلك الناتجة من دراسة علاقة السرعة الادراكية بالسرعة الحركية كما يقيسها اختبار التآزر البسيط مع السرعة الحركية • والمعاملات الموجودة (بالجدول ٢٤) توضح ذلك على الرغم من عدم دلالتها • ولعل هذا يوحى بأن « اختبار السرعة الحركية : تنقيط » وهو الاختبار الذى قمنا بتصميمه يقيس السرعة الحركية بشكل أقل تداخلا مع السرعة الادراكية وبالتالى أكثر نقاء مما يستطيعه اختبار التآزر البسيط مع السرعة الحركية •

الفصل الخامس

تفسير النتائج ومناقشتها

أولا ـ تفسير نتائج الدراسة الميدانية ومناقشتها •

(أ) بالنسبة لمتغيرات الذكاء :

أولا ـ تشتت الصفحة النفسية •

ثانيا ـ مقدار الفرق بين نسبة الذكاء اللفظية ونسبة الذكاء العملية •

ثالثا ـ ثبات الصفحة النفسية •

رابعا ـ تحليل أنماط الصفحة النفسية •

خامسا ـ نسب الذكاء والدرجات الفرعية الموزونة وتطرفها •

(ب) بالنسبة للسرعة الادراكية والسرعة الحركية وما بينهما من علاقة •

(ج) بالنسبة للسمات الشخصية •

(د) بحوث نقترحها •

ثانيا ـ الدينامية النفسية للتورط فى الحوادث والاصابات •

ثالثا ـ أوجه الاستفادة التطبيقية من نتائج دراستنا الميدانية خاصة والدراسات الأخرى عامة •

نقوم فى هذا الفصل بتفسير النتائج التى توصلنا اليها من الدراسة الميدانية فى هذا الكتاب ، مع التعليق عليها • وفى هذا التفسير سوف نحاول ابراز الخصائص النفسية التى يغلب أن يتصف بها من تتكرر اصاباته (أو ما يمكن أن نصفه بالقابل للاصابات accident prone) فى مقارنتة بمن لا تحدث له أصابات أو يندر أن تحدث له (أو ما يمكن ان نصفه تجاوزا بغير القابل للاصابات non accjdent pıone) • ولن يتيسر لنا ذلك الا فى ضوء الدراسات والتفسيرات السابقة لظاهرة الاصابات من جانب ، ولخصائص مقاييس الوكسلر — بلفيو لذكاء الراشدين من جانب آخر •

ولما كانت النظرة الدينامية (وهى النظرة التى يبرزه التحليل النفسى فى تفسيره للظواهر النفسية) فى تفسيرها لحدوث الاصابات تلقى المزيد من الضوء على النتائج الميدانية التى حصلنا عليها ، وتساعدنا كثيرا على فهم أعمق لظاهرة الاصابات ، ومن ثم لنتائجنا الميدانية وتفسيرها • فاننا سوف نتبع محاولة تفسير نتائج الدراسة الميدانية بمحاولة أخرى لتفسير حدوث الاصابات فى ضوء النظرة الديناميه ، محاولين أن نوضح مدى الالتقاء بين الدراسة الميدانية والنظرة الدينامية • وأخيرا نختتم هذا الكتاب بذكر تطبيقات لمحاولة الاستفادة العملية من نتائج هذا البحث بصفة خاصة والبحوث الأخرى بصفة عامة • وذلك حتى تتحقق الاستفادة من نتائج هذه البحوث •

وعلينا قبل البدء فى هذا الفصل أن نذكر ملاحظتين هامتين : —

(١) أن نتائج هذه الدراسة الميدانية قد يصعب تعميمها على مجموعات أخرى تتباين تباينا دالا فى مواصفاتها عن عينة هذه الدراسة ، الا بعد اجراء دراسات مشابهة عليها تتأيد منها هذه النتائج •

(٢) أن هذه النتائج قد يصعب تعميمها على مجموعات أخرى تعمل فى أعمال ومهن تتباين تباينا دالا فى خصائصها وواجباتها عن الاعمال والمهن التى يعمل فيها أفراد عينة الدراسة الميدانية ، الا بعد

التأكد من صدقها على مثل هذه المجموعات بواسطة أجراء دراسات مشابهة عليها •

لذلك فاننا نرى أجراء دراسات ميدانية مماثلة على عينـــات ذات مواصفات تختلف عن الدراسة الحالية وتعمل فى أعمال ومهن تختلف فى طبيعتها وواجباتها عن تلك التى يعمل فيها أفراد هذه الدراسة ، وذلك حتى نطمئن الى امكانية تعميم نتائجها • ومن ثم يمكن أن تعم الاستفادة التطبيقية منها •

أولا : تفسير النتائج ومناقشتها

أ ـ بالنسبة لمتغيرات الذكاء :

أولا : تشتت الصفحة النفسية :

لقد تبين لنا أن التشتت فى الصفحة النفسية لمقياس وكسلر ـ بلفيو للذكاء ، والتى تتكون من الدرجات الموزونة لـ ١١ اختبارا فرعيا ، يزيد بشكل دال فى مجموعة الاصابات عنه فى المجموعة الضابطة . وكان ذلك صادقا بالنسبة للمقاييس الثلاثة المختلفة من مقاييس التشتت والتى استخدمناها ، كما يتبين ذلك من (الجدول ٢١) .

ويرى وكسلر [١] أن الاخصائى النفسى الاكلينيكى صادق تماما فى استنتاجه أن الفصاميين ، مثل الأشخاص الآخرين المضطربين عقليا ، يبينون عن تشتت أعلى فى هذه الصفحة النفسية . وأن بعض نتائج البحوث التى لا تؤيد ذلك ترجع الى نقص عوامل الضبط فى هذه البحوث . ويقدم وكسلر تأييدا لرأيه نتائج بحث على ٥٨ حالة فصامية و ٥٨ حالة أخرى سوية متطابقة معها تطابقا دقيقا carefnlly matched بالنسبة لمتغيرات الجنس والسن ، ومستوى التعليم ، ونسبة الذكاء . حيث يؤيد هذا البحث أن تشتت الصفحة النفسية للذكاء كما يقيسه الـ WAIS [١] أكثر ارتفاعا فى مجموعة الفصاميين .

---

(١) المرجع السابق لوكسلر ص ١٦٣ .

(١) نشر وكسلر مقياس .

The Wechsler Adnlt Intelligence Soale (WAIS) عام ١٩٥٥ . ولقد أعده كمراجعة لمقياسه المستخدم فى هذه الدراسة الحالية (بعد تعريبه) وهو الذى نشره فى عام ١٩٣٩ تحت اسم :

The Wechsler — Bellevue Intelligence Scale

واختصاره (W — BI) ولقد حل الـ WAIS محل الـ W — BI وهما من حيث الشكل والمحتوى متشابهان . وكل ما أحدثه وكسلر فى الـ WAIS لا يمثل أكثر من تحسينات على الـ W — BI من حيث الثبات وسقف الاختبار (اذ أضاف عددا من الفقرات لبعض الاختبارات الفرعية ومن ثم زاد الثبات وارتفع سقف الاختبار) ، وعينة التقنين ، أما طبيعة الاختبارات الفرعية فقد بقيت كما هى (ارجع الى :

A. Anastasi, Psychological Testing, New York, The Mac Millan Company 1963, pp. 303 — 310 =

ولقد اتضح من دراسة للدكتور لويس كامل ملكيه [1] عن مقارنة التشتت بين مجموعة من الفصاميين ومجموعة مكافئة لها من الأسوياء أن التشتت كان أعلى بصفة عامة بين الفصاميين • كما يذكر مايمان وشافر ورابابورت [2] Mayman, Schafer and Rapaport أنه فى حالة وجود تشتت كبير بين الدرجات الفرعية فى مقياس وكسلر — بلفيو فاننا نقترح وجود اضطراب الفكر المميز للفصام ، اذ أن التشتت الكبير لدرجات الاختبارات الفرعية يعتبر من أهم العلامات المميزة للفصام • ويرى شافر [3] أن التشتت الكبير بين درجات الاختبارات الفرعية للوكسلر يشير الى الاضطراب الفكرى الفصامى ، حيث أن الاضطراب فى القدرة على الحكم Judgment وفى القدرة على التركيز Concentration يميزان الفصام ويتضحان مباشرة فى هذا التشتت • ويؤيد رابابورت [4] نفس الاتجاه حيث يذكر أن من أهم مميزات تشتت الصفحة النفسية فى الفصام هو نزعة درجات الاختبارات الفرعية اللفظية والعملية الى التشتت الواسع عن متوسطاتها •

ويذكر وكسلر ان العلامات التى تميز الجماعات الاكلينيكية المختلفة فى الـ B — W قد تأيدت أيضا من الـ WAIS (المرجع السابق لوكسلر ص ١٧٣) • ومن ثم فان الخصائص التشخيصية للمقياسين متشابهة .

(١) المرجع السابق للدكتور لويس كامل مليكة عن الدلالات الاكلينيكية لمقياس وكسلر — بلفيو ص ٢٦ — ٣٠ .

(2) M. Mayman, R. Schafer, and D. Rapaport, Interpretation of the Wechsler - Bellevue Intelligenoe Scale in Personality Apprisaal, in, An Introduction to projective Techniques, Edited by H.H. Anderson, and G. nderson, New York, Prentice - Hall, Inc., 1952, 572.

(3) R. Schafer, The Clinical Application of Psychological Tests, New York, International Universities Press, Inc., 1958, pp. 63 — 64.

(4) D. Rapaport, Diagnostic Psychological Testing, Baltimore, The Year Book Publishers, Inc., Volume I, 1950, 75.

ويذهب مايمان وشافر ورابابورت [1] الى ما يذهب اليه وكسلر من أن التشتت فى الصفحة النفسية يزداد بازدياد سوء التوافق . فيذكر المؤلفون الثلاثة أنه من المفترض — وقد دعمته الخبرة — أن الشخص المتوافق توافقا حسنا تكون وظائفه العقلية المختلفة والتى يقيسها مقياس الوكسلر فى مستوى متساو نسبيا من حيث النضج . ونستطيع أن نفسر هذا الرأى تفسيرا اجرائيا بقولنا أن التشتت فى الصفحة النفسية للوكسلر يكون أقل بالنسبة للشخص المتوافق توافقا حسنا ، ويتأيد هذا الاتجاه أيضا من الناحية النظرية . فمن المعروف أنه فى حالات سوء التوافق والمرض نلاحظ [2] أن بعض الوظائف العقلية تتأثرا تاثرا كبيرا ، بينما يتأثر بعضها تأثرا أقل . وحيث أنه من المفترض [3] أن الاختبارات الفرعية فى مقياس وكسلر — بلفيو يقيس كل منها أساسا مستوى كفاءة وظيفة عقلية أو وظيفتين على الاكثر من الوظائف العقلية الأساسية المختلفة ، كالذاكرة memory ، وتكوين المفهوم Concept Formation والانتباه attention ، والتركيز Concentration ، والتوقع anticipation ، والتنظيم البصرى Visual Organization والتآزر البصرى الحركى Visual - motor Coordination فانه فى حالات سوء التوافق والمرض يزداد تشتت الصفحة النفسية نتيجة اختلاف تأثر هذه الوظائف بالاضطرابات المختلفة [4] .

واذا كان التشتت فى الصفحة النفسية لمقياس وكسلر — بلفيو يكون مع سوء التوافق والاضطراب العقلى، فانه من جانب آخر نستطيع أن نذكر

---

(١) المرجع السابق لمايمان وشافر وربابورت ص ٥٥٩ .

(٢) المرجع السابق ص ٥٥٠ .

(٣) المرجع السابق ص ٥٥٠ .

(٤) للحصول على معلومات وافية عن اختلاف تأثر الاختبارات الفرعية لمقياس وكسلر — بلفيو باختلاف أنواع الاضطرابات النفسية يمكن الرجوع الى المراجع السالفة الذكر لوكسلر ، ورابابورت وشافر ومايمان ، وشافر ورابابورت ، وايضا :

D. Wechshsler, The Measurement of Adult Intel - ligence, Baltimore, The Williams & Wilkins Company, 1952

أن خصائص السلوك المضطرب تساعد على كثرة الوقوع فى الاصابات وتهيىء لها . فمثلا بالنسبة للذهان — وهو أحد أقسام الأمراض النفسية الأساسية — نجد أن الخصائص السلوكية الرئيسية المميزة له هى[1] فقدان الاتصال بالواقع ، وعدم قدرة المريض على الحرص على نفسه Care for himself ، ويكون خطيرا على نفسه وعلى الآخرين ، وحاد المزاج متقلبه بسرعة . فقد يكون مكتئبا جدا فى دقيقة ثم سعيدا غاية السعادة فى الدقيقة التالية ، ويضطرب تفكيره وتبدأ وظائفه العقلية فى التدهور . كما أن العصاب[2] (وهو قسم آخر من أقسام الأمراض النفسية الاساسية) يتميز بالقلق وعدم قدرة الفرد على السلوك المتوافق ازاء الضغوط التى تقع عليه والصراعات التى يعانيها . ويصف التحليل النفسى الأنا العصابى وصفا يوضح لنا كيف أن خصائصه تهيىء له سهولة الوقوع فى الاصابات . فيقول فرويد Freud « فهذا الأنا لم يعد قادرا على أداء الواجبات التى يفرضها عليه العالم الخارجى بما فيه المجتمع الانسانى . وقد غابت عنه خبراته الماضية جميعا . كما فقد جزءاكبيرا من ذكرياته . وكف نشاطه بفعل التحريمات الصارمة التى يفرضها الأنا الأعلى ، وتبددت طاقته فى محاولات فاشلة لصد مطالب الهو . كما اختل تنظيمه نتيجة للهجمات المستمرة من الهو ، وانقسم على ذاته من الداخل وعجز عن انجاز أى تفكير صحيح ، ومزقته الميول المتعارضة ، والصراعات التى لم تسو ، والشكوك التى لم تحل » [3] .

ويرى جرونرت[4] Grunert فى مقال نشر عام ١٩٦١ ، أن

---

(1) G. F. J. Lehner and E. kube, The Dynamics of Personal Ad justment, Prentice - Hall, Inc., 1957, pp. 140 and 164.

(٢) المرجع السابق ص ١٤١ .

(٣) سيجموند فرويد : الموجز فى التحليل النفسى — ترجمة الدكتور سامى محمود على وعبد السلام القفاش — مراجعة الدكتور مصطفى زيور — القاهرة — دار المعارف — ١٩٦٢ — ص ٥٣ — ٥٤ .

(4) Psychological Apstracts, 37, 1963, 213.

الصراعات الحادة تكون نواة Germ اصابة ، فاذا لم يعد الأنا قادرا على ضبط التوتر الناشىء عن الصراع فان هذه النواة يمكن أن تنمو لتصبح قابلية للاصابات بواسطة خفض الوعى الادراكى والاتصال بالبيئة . ويرى الدكتور يوسف مراد رأيا مشابها فيذكر : « وقد يؤدى أدنى سهو الى أحداث الكوارث نظرا لعجز الشخص عن تركيز الانتباه أو ضبط مزاجه الانفعالى » . [1] ويذكر البعض صراحة أن تكرار الاصابات يعتبر مظهرا عصابيا ، فيقول براون : « وعلى الرغم من أن القابلية للحوادث ينظر اليها حتى الآن على أنها عصاب تطور منذ مدة قبل أن يلتحق الفرد بالمصنع ، فان البحوث الحديثة (مثل بحث الدكتور باترسون T. T. Paterson من جامعة جلاسجو) تتجه بدرجة متزايدة نحو توضيح دلالة العوامل الاجتماعية والثقافية . . . » [2]

ويلخص تيفين [3] كل هذه الآراء ، فيذكر أنه قد وجد أن هناك عاملين انفعاليين يرتبطان باصابات العمال هما : النضج الانفعالى العام ، والحالة الانفعاليةوقت حدوث الاصابة ، وأنه من الواضح أن السلوك غير الناضج لا يؤدى الى الحرص والاحساس بالمسئولية اللازمين للسلوك الآمن داخل المؤسسات الصناعية . ويؤيده ماير [4] فى هذا الرأى حيث يذكر أن هناك العديد من الأسباب التى تجعلنا نعتقد أن الاصابات ترتبط بسوء التوافق . ولقد سبقهما هيرسى [5] الى هذا الرأى حيث يذكر أن الاصابات تنتج — الى حد كبير — من نقص درجة التكامل الذى قد يحدث من الانفعالات غير السارة مثل الانزعاج والخوف أو من الانفعالات السارة مثل الابتهاج ، وأن هذه الانفعالات قد تنشأ من أحداث مفرحة للغاية أو من التقلب المزاجى الدورى أو المشاكل المنزلية

---

(١) الدكتور يوسف مراد : علم النفس الصناعى وضرورة تنظيمه فى مصر — مجلة علم النفس — ١٩٤٨ — مجلد ٣ عدد ٣ — ص ٣٣٣ .
(٢) المرجع السابق لـ ا. براون — ص ٢٨٦ .
(٣) المرجع السابق لتيفين — ص ٢٩٧ ، ٣٠٠ .
(٤) المرجع السابق لماير — ص ٥٢٨ .
(٥) المرجع السابق لهيرسى — ص ٢١٧ .

أو نقص النوم أو التعب أو القلق المرتبط بالعمل ، وأن هذه العوامل الانفعالية العامة والتى تنطبق على أغلب العمال تشترك معها تلك العوامل الشخصية المتمثلة فى التكوين الانفعالى للفرد والتى تسبب النسبة الكبرى من الاصابات التى تحدث لمن نسميهم « بمعاودى الاصابات ».
ويشارك ماكلين وتيلور[1] Mclean Taylor (وهما طبيبان نفسيان) فى هذا الرأى حيث يذكران أن الفرد غير الناضج من الناحية الانفعالية أكثر تأثرا بالضغوط Stresses التى تجعل — بطريقة غير مباشرة — بيئة العمل أقل أمنا ، اذا ما قورن بالفرد الثابت ، المتزن انفعاليا . وأنه يلاحظ فى ميدان الصناعة أن الأفراد الذى يصابون بجروح لا يشفون بالسرعة المتوقعة مما يجعلنا نفترض ان هناك عصابا يكمن وراء هذا التأخر فى الشفاء . وأن هناك عوامل نفسية تؤدى الى الاصابة وتؤثر على شفاء الجرح . وأننا يجب أن نتذكر دور الميكانيزمات العقلية ومتغيرات بناء الشخصية فيما يقع من اصابات .

ولنا فيما سبق أن عرضناه فى هذا الكتاب من بحوث ودراسات (الفصل الثانى) خير دليل على هذا الاتجاه . فمثلا تبين من بحث سيلزروبيين أن الاصابات ترتبط بالميل للانتحار وبادمان الخمر . ومن بحث هيرسى اتضح أن الاصابات ترتبط بحالات الحزن والخوف والشك والغضب والاضطرابات النفعالية الدورية . ومن بحث دافيدز و ماهونى تبين أن التمركز فى الذات والقلق والاستياء والاتجاه السلبى نحو العمل . ترتبط جميعا بالاصابات . وفى بحث دانبار نجد أنها تذكر صراحة أن الذين دخلوا المستشفى بسبب حدوث اصابات لهم . لم يتبين أنهم كانوا أسوياء كما كانت تتوقع ، بل تبين أنهم مضطربون . كما تبين لها أيضا أنهم أفراد مندفعون عامة يركزون على الملذات اليومية ولا يهتمون بالأهداف البعيدة ، الا لماما ، وأنهم

---

(1) A. A. Mclean, and G. C. Taylor, Mental Health of Industry, New York, Mc Graw - Hill, 1958, pp. 175, 176, 181, 182.

مستاءون من السلطة . وأن نمط شخصياتهم متطابق تطبيقا شـديدا مع نمط شخصيات الأحداث الجانحين . كما أن اتزانهم يميل لأن يكون غير ثابت ، وتخضع حياتهم فى جانب كبير منها الى عامل الصدفة ، ويبدون ميلا للمخاطرة ولاتخاذ القرارات السريعة بدون تفكير كاف .

ويؤيد نفس هذا الاتجاه ــ الذى يشير الى أن الاصابات ترتبط بالاضطرابات الانفعالية وسوء التوافق ــ بحوث أخرى كثيرة غير ما سبق أن ذكرناه أو أشرنا اليه . منها على سبيل المثال بحث سمارت وشميدت [1] Smart and Schmidt الذى اتضح منه أن مرضى القرحة ، (وهو اضطراب سيكوسوماتى) لهم اصابات أكثر بشكل دال عن اصابات الأسوياء بالنسبة لحوادث قيادة السـيارات ، وبحث سيفرز [2] Sievers الذى اتضح منه أن هناك خصائص شخصية ترتبط بالمعدل العالى من اصابات السائقين هى التوترات ، والحساسية الزائدة ، والتأخر العام General retardation ، والاكتئـاب العصابى ، والتعبير عن الميول والصراعات العصابية ، وبحث ماكلين [3] Mclean الذى يذكر فيه أن معظم الاصابات تحدث للمندفعين وغير مقدرى المسئولية ، ومن لديهم استياء شديد من ذوى السلطة ، وأن الضغوط الانفعالية المؤقتة عامل هام فى الاصابات ، وأن الأقل نضجا تحدث لهم معظم الاصابات .

---

(1) R. G. Smart & G. S. Schmidt, (Alcohol & Drug Addiction Research Found., Toronto Canada) Psyhosomatic disorders and traffic accidents. J. Psychosom. Res., 1962,9 (3), 191—197 in, Psychol. Abstracts,37, 1963, 850.

(2) E. F. Sievers. (Some depth Psychological aspects of driving aptitude), Psyche, Stutt., 1960, 14, 471—480, in Psychol. Abstracts, 36 1962, 194.

(3) A. Mclean, (Cornell U., Ithaca, N. Y.) Accidents and the „ human factor " Personnel J., 1956, 34, 324—345 in, Paychol. Abstracts, 31, 1957, 336.

وهكذا فبناء على ما تأيد من بحثنا الميدانى من أن تشتت الصفحة النفسية للذكاء أعلى بشكل دال فى جماعة الاصابات عنه فى الجماعة التى لم تحدث لها اصابات ، وفى ضوء المناقشة السابقة عن ارتباط التشتت الكبير فى هذه الصفحة بالاضطرابات النفسية وسوء التوافق ، وعن علاقة القابلية للاصابات بالاضطرابا النفسية وسوء التوافق ، يمكننا أن نذكر أن التشتت الكبير فى الصفحة النفسية للذكاء يميز فئة ذات القابلية العالية للاصابات ، وأن هذه الفئة تتميز بكونها أكثر اضطرابا وأقل توافقا .

ثانيا ــ مقدار الفرق بين نسبة الذكاء اللفظى ونسبة الذكاء العملى :

لقد اتضح من الدراسة الميدانية أنه لم يكن هناك فرق دال بين نسبة الذكاء اللفظى فى مجموعة الاصابات ونسبة الذكاء اللفظى فى المجموعة الضابطة ، وكذلك كان الأمر تماما فيما يتعلق بنسبة الذكاء العملى ، كما لم يتضح أيضا أن هناك فرقا دالا بين نسبة الذكاء اللفظى ونسبة الذكاء العملى بالنسبة لمجموعة الاصابات ، وكذلك كان الأمر بالنسبة للمجموعة الضابطة ، ومع كل هذا فقد تبين أن هناك فرقا دالا بين مقدار الفرق بين نسبة الذكاء اللفظى ونسبة الذكاء العملى فى مجموعة الاصابات وبين هذا المقدار فى المجموعة الضابطة ، حيث كان فى مجموعة الاصابات أعلى بشكل دال عنه فى المجموعة الضابطة ، ويعنى هذا أن الفرق الكبير بين نسبتى الذكاء يعتبر علامة مميزة لمجموعة الاصابات ، وأنه العلامة الوحيدة المميزة فى ميدان المقارنة بين هاتين النسبتين .

ويمكننا اعتبار الفرق بين نسبة الذكاء اللفظى ونسبة الذكاء العملى مقياسا من مقاييس التشتت فى الصفحة النفسية للذكاء ، ومن ثم يؤكد التشتت الكبير نفسه مرة أخرى فى هذه الصفحة بين مجموعة الاصابات. وكثيرا ما ينظر لهذا الفرق على أنه علامة تشخيصية تميز بعض الفئات الاكلينيكية ، فمثلا يذكر وكسلر (١) أن الفرق بين درجة الذكاء اللفظى ودرجة الذكاء العملى عندما يرتفع يصبح علامة تشخيصية تهم الاخصائى الاكلينيكى ، لأن هذا الفرق يرتبط ببعض الأنواع من الاضطرابات العقلية ، حيث أن الاضطراب العقلى يحدث تغييرا فى قدرات الفرد الوظيفية ، وأن هذا الفقدان الناتج لتلك القدرات لا يكون موحدا عادة ، بل يصيب بعض القدرات أكثر من غيرها ، وأن النتائج قد أوضحت أنه فى معظم الاضطرابات العقلية يكون التأثر أكبر فى الجوانب العملية ، كما أن مدى هذا الفرق واتجاهه علامتان تشخيصيتان هامتان.

---

(١) المرجع السابق لوكسلر ــ ص ١٤٦ ــ ١٤٧ .

وفى حديث وكسلر (١) عن العلامات التشخيصية المميزة للفئـات الاكلينيكية المختلفة كان يذكر دائما علاقة هذا الفرق بالاضطراب موضوع الحديث • فعن المرض العقلى العضوى Organic prain disease يذكر وكسلر أن نسـبة الذكاء اللفظى تكون أعلى عن نسـبة الذكاء العملى • وعن الفصام يذكر أن نسبة الذكاء اللفظى تكون فى الغـالب أعلى عن نسبة الذكاء العملى ، وعن العصاب يذكر أن نسبة الذكاء اللفظى تكون أعلى عامة عن نسبة الذكاء العملى ، وعن الاضـطراب السيكوباتى يذكر أن نسبة الذكاء العملى تكون عادة أعلى عن نسـبة الذكاء اللفظى ، وعن الضعف العقلى يذكر أن نسبة الذكاء العملى تكون فى الغالب أعلى عن نسبة الذكاء اللفظى ، وعن الذهان يذكر أن نسبة الذكاء اللفظى تكون بصفة عامة أعلى عن نسبة الذكاء العملى • ويؤيد رابابورت (٢) هذا الاتجاه فيذكر أن الاكتئاب الذهانى يتميز غالبـا باضطراب شديد فى كفاءة الفرد بالنسبة للانجاز على الاختبـارات الفرعية العملية ، ومع أن الدرجات تنخفض أيضا على الجانب اللفظى الا أن الفرق بين المستوى العملى والمستوى اللفظى يظل كبيرا • وأن الاكتئاب العصابى يتميز بعض الشىء بنقصان الكفاءة فى الاختبـارات العملية ، بينما تظل الكفاءة اللفظية ثابتة الى درجة كبيرة • وأن هذه العلامة تميز الى حد ما العصابيين المكتئبين عن غيرهم من العصابيين • ويذكر مايمان وشافر ورابابورت (٣) أن ارتفاع المستوى العملى عن المستوى اللفظى فى مقياس وكسلر — بلفيو من مميزات نمط الصفحة النفسية للاضطرابات السيكوباتية • كما يذكر شافر (٤) أن الفرق بين المستوى اللفظى والمستوى العملى فى الوكسلر يزداد بشكل دال كلما زادت حدة الهستريا أو السيكوباتية أو الاضـطرابات النرجسـية • Narcissistic disorders

---

(١) المرجع السابق — ص ١٤٨ ، ١٥٠ — ١٥٢ •
(٢) المرجع السابق لرابابورت — ص ٧٥ — ٧٨ •
(٣) المرجع السابق لمايمان وشافر ورابابورت — ص ٥٧٠ •
(٤) المرجع السابق لشافر — ص ٣٣ •

وخلاصة القول أن الفرق الكبير بين المستوى اللفظى والمستوى العملى فى الوكسلر يعكس اضطرابا نفسيا يختلف تشخيصه باختـــلاف اتجاه هذا الفرق • وحيث أن هذا الفرق كان أعلى بشكل دال بين مجموعة الاصابات عنه بين المجموعة الضابطة ، فان الدراسة الميدانية هنا تعود لترجح أن جماعة الاصابات أكثر اضطرابا وأقل توافقا ، بعــد أن تأيدت نفس النتيجة بالنسبة للتشتت فى الصفحة النفسية • ولمــا كان هذا الفرق مختلف الاتجاهات ــ بدليل عدم زيادة المستوى اللفظى أو نقصانه بشكل دال عن المستوى العملى فى مجموعة الاصابات ــ فانه يصعب تشخيص هذا الاضطراب أو ارجاعه الى فئة اكلينيكية معينة من الفئات المعروفة بل نكتفى بالقول بأنه اضطراب نفسى فى اتجاهات مختلفـــة •

ثالثا ـ ثبات الصفحة النفسية :

لقد أوضحت الدراسة الميدانية بمقارنة مدى ثبات الصفحة النفسية للذكاء (المكونة من نسب الذكاء الثلاث ومن الدرجات الموزونة للاختبارات الفرعية) بين مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة أن الثبات بين المجموعة الضابطة كان يميل الى أن يكون أكثر ارتفاعا ، كما يتبين ذلك من (الجدول ٢٢) .

وتذكر أنستازى (١) بهذا الخصوص أن هناك بعض الشواهد التى تجعلنا نقترح أن التباين بين درجات الوكسلر فى التطبيق الأول ودرجاته فى التطبيق الثانى يزداد أكثر بين بعض فئات المرضى العقليين، مثل الفصاميين ، عندما يصل الزمن بين التطبيقين بعض الشهور . ولقد تراوح الزمن المنقضى بين التطبيق الأول للمقياس واعادته ، بين شهر ونصف وأكثر من ثلاثة أشهر . وبالرغم من أنه يبدو أن أنستازى تقصد بذلك حدوث تدهور فى الوظائف العقلية يتضح بمرور الزمن ، الا أنه يمكننا أن نضيف الى هذا أن الاضطراب النفسى قد يمنع الشخص من استغلال وظائفه العقلية بدرجة كفاءة ثابتة نسبيا من وقت لآخر . أى أنه بالرغم من أن الوظائف العقلية قد لا تكون تدهورت فى المدة المنقضية بين التطبيقين ، فان ثبات الصفحة النفسية قد يتأثر نتيجة استغلال وظيفة عقلية بكفاءة تزيد أو تقل فى أى من التطبيقين عن الآخر . وفى ضوء هذا الاعتبار ، فان هذه الدلالة (نقصان ثبات الصفحة النفسية بين مجموعة الاصابات عنه بين المجموعة الضابطة) تتفق بوضوح مع الدلالتين السابقتين (زيادة تشتت الصفحة النفسية ، وزيادة مقدار الفرق بين المستوى اللفظى والمستوى العملى ، بالنسبة لمجموعة الاصابات عنه للمجموعة الضابطة) فى أن الدلالات الثلاث يشير كل منها الى أن مجموعة الاصابات أكثر اضطرابا وأقل توافقا .

(1) A. Anastasi, Psychological Testing, New York, The Macmillan, Company, 1957, 312

رابعا ــ تحليل أنماط الصفحة النفسية :

يقوم تحليل أنمــاط الصفحة النفسيــة على أساس افتراض أن التدهور العقلى الناتج عن المرض العقلى ، أو الاضطرابات الذهانية ، أو الاضطرابات النفسية الأخرى ، يحدث بدرجات متفاوتة فى الوظائف العقلية المختلفة ، أى أن بعض الوظائف العقلية من المعتقد أنها تبقى غير متأثرة نسبيا بالاضطرابات العقلية والنفسية ، بينما ينظر الى وظائف أخرى على أنها أكثر حساسية لمثل هذه الاضطرابات (١) . وعلى أساس أيضا أن أنماط الاضطرابات الوظيفية والوظائف التى تترك نسبيا بدون اضطراب تختلف اختلافا جوهريا باختلاف نمط الاضطراب النفسى (٢) . وينعكس هذا بدوره على عدم تماثل كفاءة الفرد فى انجاز الاختبارات الفرعية المختلفة لمــا سـبق أن ذكرناه من أن كــلا من الاختبارات الفرعية فى مقياس الوكسلر ــ بلفيو يقيس أساسا وظيفة عقلية أو وظيفتين على الاكثر (من الوظائف العقلية الأساسية المختلفة ، التى سبق أن أشرنا اليها فى الفصل الثالث من هــذا الكتاب عند وصف الاختبارات الفرعية لمقياس وكسلر ــ بلفيو ، وفى هذا الفصل عنــد مناقشة تشتت الصفحة النفسية) .

ولقد تبين لنا من تحليل أنماط الصفحة النفسية بأربع طرق مختلفة (جدول ١٦ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٠) أنها تتفق الى حد كبير فيما بينها فى ابراز ما يلى :

١ ــ أن درجة الفهم العام فى مجموعة الاصابات أعلى بشكل دال عنها فى المجموعة الضابطة ، كما كانت أعلى عن المتوسط المعدل بالنسبة لكل من المجموعتين .

٢ ــ أن درجة تجميع الأشياء تميل لأن تكون أعلى فى مجموعة الاصابات عنها فى المجموعة الضابطة ، كما تميل فى بعض الأحيان لأن ترتفع

---

(1) A. Anastasi, Psycholegicel Testing, New York, The Macmillan Company, 1963, 320.

(٢) المرجع السابق لمايمان وشافر ورابابورت ــ ص ٥٥٠ .

ارتفاعا كبيرا عن المتوسط المعدل بالنسبة لمجموعة الاصـــابات (+ + فى ٣٤٪ من الحالات) •

٣ ـ أن درجة الاستدلال الحسابى تميل لأن تنخفض فى مجمـوعة الاصابات عنها فى المجموعة الضابطة ، كما كانت تميل فى بعض الأحيان لأن تنخفض انخفاضا واضحا عن المتوسط المعدل بالنسبة لمجموعة الاصابات (ـ ـ فى ١٧٪ من الحالات) ، بينما تميل فى أحيان أخرى ، لأن ترتفع عن المتوسط المعدل ارتفاعا واضـحا بالنسبة للمجموعة الضابطة (+ + فى ٢٠٪ من الحالات) •

٤ ـ أن درجة رموز الأرقام تميل لأن تنخفض فى مجموعة الاصابات عنها فى المجموعة الضابطة ، (ويتبين هذا بوضوح من الجدولين ١٦ ، ١٩) •

أما بالنسبة لباقى الاختبارات الفرعية فلم تكن هنـاك فروق واضحة ـ تستحق الذكر ـ بين أنماط المجموعتين • وحتى بالنسبة للفروق بين درجات الاختبارات الفرعية الأربعـة السـابقة لكل من المجموعتين فانها لم تكن فروقا دالة الا بالنسبة لاختبار الفهم العـام فقط • وقد يرجع التداخل الكبير بين أنماط المجموعتين ، وقلة دلالة الفروق بين درجات الاختبارات الفرعية (حيث لم يتضح سوى فرق واحد دال فقط كان بالنسبة لاختبار الفهم العام) الى :

١ ـ نقصان ثبات بعض الاختبارات الفرعية الى حد ما • وهذه نقطة ضعف فى مقياس الوكسلر ـ بلفيو تعمل على تقليـل كفـاءته القياسـية •

٢ ـ معاملات الارتباط الداخلية العالية بين الاختبارات بعضها البعض (جدول ١٣) ، اذ أن هذا يشير الى تداخل العوامل التى يقيسها الاختبار الفرعى مع العوامل التى يقيسها غيره من الاختبارات• أى أن هذا دليل على عدم نقاء الاختبار الفرعى وعـدم تفرده بالقدرة التى يفترض أنه يقيسها ، ومن ثم تقل حساسيته للتغيرات

التى تطرأ على هذه القدرة . وهكذا تقل قدرة الاختبار على التمييز بين الفئات المختلفة .

٣ — صغر حجم العينة نسبيا ، فهذا يحرمنا من دلالات قد تتضح لو زاد حجم العينة .

٤ — أن الاضطراب ، وسوء التوافق ، اللذين نفترض ارتباط الاصابات بهما من جانب ، وتأثر مقياس الوكسلر بهما من جانب آخر ، لا يبلغان من الشدة والوضوح ما هو مميز للفئات الاكلينيكية الأخرى . فالأفراد الذين يتعرضون للاصابات أفراد يشاركون فى الحياة العامة ، وقل أن يكتشف سوء توافقهم . ولقد تأيد ذلك من دراسة دانبار (التى سبق ذكرها فى الفصل الثانى من هذا الكتاب) ، حيث اتضح لها أنه بالرغم من أن حالات الاصابات ليست سوية ، الا أنهم كانوا بصفة عامة أكثر الفئات السيكوسوماتية قربا من السواء . ومن ثم يقل وضوح الفوارق بين درجات المجموعتين .

هذا ، وننتقل فيما يلى الى مناقشة المضمون السيكلوجى للعلامات الأربع التى اتضحت فى أنماط الصفحة النفسية للاختبارات الفرعية فى الوكسلر .

١ — ارتفاع درجة الفهم العام :

يذكر وكسلر [1] أن النجاح فى هذا الاختبار يبدو أنه يعتمد على قدر معين من الخبرات العملية ، وعلى قدرة الفرد على تقويم خبرته الماضية . ويذكر رابابورت [2] أن الوظيفة التى يقيسها اختبار الفهم العام هى المقدرة على الحكم « Judgment » . وأن الفهم العام يحتاج الى الخبرة ولا يمكن أن يتعلم . كما يذكر أيضا أن الدرجة الموزونة

---

(1) D. Wechsler, The Measurement of Adult Intelligence, Baltimore, The Williams & Wilkins Company, 1952. 81.

(٢) المرجع السابق لرابابورت — ص ١١٢ ، ١١٣ ، ١٢٨ .

العالية من الفهم العام توجد غالبا فى العصابيين ، وفى الأسوياء المتوافقين توافقا حسنا . ولا توجد عادة فى الجماعات الذهانية . وأنه فى حالات الفصام عندما يحتفظ الفهم العام بمستواه دون تدهور ، فان التشخيص غالبا ما يكون فصاما هذائيا . ويذكر وكسلر [1] أن العلامة الاكلينيكية المميزة لهذا الاختبار فى المرض العقلى العضوى هى ارتفاع درجته عن متوسط الاختبارات فى المقياس ، وكذا الأمر بالنسبة للعصاب والضعف العقلى . أما بالنسبة للفصام فان درجته تعادل متوسط درجات الاختبارات فى المقياس أو تزيد بحسب نوع الفصام . وبالنسبة للاضطراب السيكوباتى فان درجته تعادل متوسط الدرجات فى الاختبارات الفرعية وقد تقل عنه .

وهكذا فان الفهم العام يميل فى أغلب الاضطرابات النفسية لأن يكون مرتفعا عن متوسط الاختبارات الفرعية فى مقياس الوكسلر ، لأنه أقل حساسية للتدهور العقلى . لذا يغلب أن يعبر ارتفاع الفهم العام عن باقى الاختبارات الفرعية الأخرى عن احتمال وجود اضطراب نفسى . هذا من جانب ، ومن جانب آخر فانه فى ضوء الحديث السابق لوكسلر ولرابابورت عنه يمكن أن ينظر الى ارتفاع درجة الفهم العام على أنه دليل على توافر حصيلة أكبر من الخبرات العملية ، وعلى مدى تقييم الفرد لهذه الحصيلة . ويبدو أنه منطقى فى ضوء هذا أن نفترض أن تقييم الفرد الزائد لخبرته العملية يجعله أكثر ثقة بنفسه ربما لدرجة الغرور الذى يدفعه لأن يقحم نفسه فى كل شىء مدعيا خبرته به ، ومن ثم يزداد احتمال وقوعه فى اصابات . وهكذا قد يستقيم تفسير أرتفاع الفهم العام فى علاقته بحدوث الاصابات على أنه علامة على الاضطراب النفسى من جانب ، وعلى الغرور من جانب آخر .

(٢) أرتفاع درجة تجميع الأشياء :

يرى وكسلر [٢] أن من بين قيمة هذا الاختبار التشخيصية أنه

---

(١) المرجع السابق لوكسلر ــ ص ١٥٠ ، ١٥١

(٢) المرجع السابق لوكسلر ــ ص ٩٨ .

يدلنا على درجة اعتماد الفرد على المحاولة والخطأ فى أدائه للعمل • كما يذكر أن من بين التعليقــات التى ذكرت عن هذا الاختبــار أن بعض الأفراد يستمرون فى حل الاختبار بوضع الأجزاء بعضهــا مع البعض بالرغم من أنهم ــ كما يبدو ــ ليست لديهم أدنى معرفة بما هم بسبيل تجميعه • ويصدق هذا على ضعاف العقول عادة والذين ليست لديهم أية فكرة عما يجمعونه . بل يقومون بمجرد ملاءمة وضع fit القطع بعضها بجانب بعض عن طريق المحاولة والخطأ •

وتذكر أنستازى[1] أن التحليل العاملى الذى أجراه كوهين Cohen على مقياس وكسلر ــ بلفيو أبان عن تشبع تجميع الأشياء بعامل تنظيم ادراكى Perceptual organization ، وأن هذا العــامل قد يمثل تركيبة من عوامل السرعة الادراكية والتصور المكانى . وأن اختبار رسوم المكعبات قد شارك هذا الاختبار فى تشبعه بهذا العامل • ويرى رابابورت[2] أن هذا الاختبار يقيس التناسق البصرى الحركى ، ويرى مايمان وشافر ورابابورت[3] أن اختبار تجميع الأشياء هو مقيــاس للتآزر البصرى ــ الحركى ، مع رسوم المكعبات ورموز الأرقام . وأنه فى حالة نقص أو غياب هذا العامل فان المحاولة والخطأ تبدأ فى ممارسة دورها بالنسبة لهذا الاختبار فتجمع القطع فى أوضاع تعالج عشوائيا حتى تتلاءم •

أما دلالة هذا الاختبار الاكلينيكية فتتمثل ــ كما يرى وكسلر ــ[4] فى ارتفاعه عن متوسط الاختبارات الفرعية للمقياس بالنسبــة للضعف العقلى ، وللاضطراب السيكوباتى ، وفى انخفاضــه عن هــذا المتوسط بالنسبة للفصام والعصاب وأحيانا بالنسبة للمرض العقلى العضوى •

ويبدو ــ حيث تقيس الدرجة على هذا الاختبار ، ضمن ما تقيسه ، مدى اعتماد الفرد على طريقة المحاولــة والخطأ فى معالجته للأعمــال

---

(١) المرجع السابق لانستازى ــ ص ٣١١ .
(٢) المرجع السابق لمايمان وشافر ورابابورت ــ ص ٥٥٦ ، ٥٥٧
(٣) المرجع السابق لرابابورت ــ ص ٢٥٤ ــ ٢٥٩ .
(٤) المرجع السابق لوكسلر ــ ص ١٥٠ ــ ١٥١ .

والمشاكل ، وحيث اتضح فعلا للمؤلف من خبرته بتطبيق هذا الاختبار من أنه فى كثير من الحالات يتمكن المفحوص من أخذ درجات عالية عليه بالرغم من أنه لا يعرف الشكل الذى يجمعه مالم ينته منه تماما (يلاحظ أن المفحوص يأخذ درجات جزئية عن كل جزء يوضع صوابا فى موضعه، ومن ثم قد يضع جميع الأجزاء صوابا ما عدا جزءا واحدا فترتفع درجته) ، الأمر الذى يؤكد أن مجرد الاعتماد على طريقة المحاولة والخطأ من جانب المفحوص يؤدى الى أرتفاع الدرجة على هذا الاختبار . وهكذا فان أرتفاع درجة هذا الاختبار فى مجموعة الاصابات تعكس أعتمادا أكثر من جانب هذه المجموعة على طريقة المحاولة والخطأ فيما يقومون به من أعال . وقد يستقيم هذا التفسير اذا ما ذكرنا أن الاعتماد على طريقة المحاولة والخطأ يبدو أنه كثيرا ما يؤدى بالانسان الى أوجه من السلوك غير الآمن يتسبب بدوره فى اتاحة فرص أكبر لوقوع أصابات للفرد ، حيث لا يكون الاستبصار كافيا للموقف . ويقترب معنى الاعتماد على المحاولة والخطأ من السمات التى تذكرها دانبار (وبحثها مذكور فى الفصل الثانى من هذا الكتاب) مميزة بها جماعة الاصابات ، حيث تذكر أن حياتهم تمتاز — الى حد كبير — بخضوعها لعامل الصدفة ، وأنهم يبدون ميلا للمخاطرة ، ولاتخاذ القرارات السريعة بدون تفكير كاف ، وأن نمط شخصياتهم متطابق تطابقا شديدا مع نمط شخصيات الأحداث الجانحين (يلاحظ هنا أن فئة الاضطراب السيكوباتى تتميز أيضا بارتفاع درجة تجميع الأشياء عن متوسط الدرجات فى مقياس الوكسلر) . ومما يؤيد هذا الرأى أن الاختبارين الفرعيين اللذين يشاركان تجميع الأشياء فى التشبع بعامل التآزر البصرى — الحركى وهما رسوم المكعبات ورموز الأرقام . لا يشاركانه الارتفاع فى مجموعة الاصابات (حيث ينخفض رموز الأرقام انخفاضا كبيرا عن المتوسط ويظل رسوم المكعبات فى مستوى قريب من المتوسط) . فهذا يجعلنا نستبعد أمتياز مجموعة الاصابات فى هذا العامل ، ومن ثم يقوم عامل المحاولة والخطأ بالدور الرئيسى فى هذا الاختبار بالنسبة لهذه المجموعة .

(٣) انخفاض درجة رموز الأرقام :

يرى مايمان وشافر ورابابورت [١] أن هذا الاختبار يقيس قدرة الفرد على التركيز Concentration بسبب حاجته الى عامل السرعة ، وذلك الى جانب قياسه للتآزر البصرى — الحركى • كما يرون فيه عاملا للتعلم (تعلم ربط الرقم برمزه) • وفى هذا يذكرون أن كمية التعلم يبدو أنها تعتمد — الى حد كبير — على كفاية التركيز • ويرى وكسلر [٢] أن أنجاز العصابيين وكذا الأفراد غير المتزنين يكون قليلا فى هذا الاختبار • وأن عدم كفاءة العصابيين فى مثل هذه الاختبارات قد لوحظ منذ مدة طويلة عندما أقترح تندلر Tendler فى عام ١٩٢٣ أن هذا يرجع الى نوع من عدم مرونة الترابط associative inflexibility عند الفرد وميله للخلط العقلى •

كما يرى وكسلر أنه من الواضح أكثر أن العصابيين تنخفض درجاتهم على هذا الاختبار لأن لديهم صعوبة فى التركيز وفى اخضاع أنفسهم لأى قدر من الوقت للاستمرار فى عمل ما ، وأن انخفاض درجات العصابيين هذا يمثل انقاصا للكفاءة العقلية أكثر مما هو عجز فعلى فى القدرة العقلية •

ويذكر رابابورت [٣] أن الاختبار يعتبر مقياسا للتآزر البصرى — الحركى وأن الانجاز على هذا الاختبار يتضمن عمليات أبصار ، وحركة ، وتعلم • كما يذكر أن هذا الاختبار ينظر اليه عامة على أنه مقياس للسرعة النفس حركية •ويضيف رابابورت أن من علامات هذا الاختبار التشخيصية أن الدرجة المنخفضة عليه تكون شائعة فى ذهان الاكتئاب وفى الفصام المتدهور كنتيجة للتشتت وعدم التركيز • وأن اضطراب السرعة النفس حركية الذى ينعكس على درجة رموز الأرقام يرتبط غالبا بوجود الميول الاكتئابية ويزيد بشدة هذه الميول • كما يرى أن الدرجة الموزونة المنخفضة بالنسبة لباقى الدرجات تعتبر بصفة عامة علامة على الاكتئاب المرضى • وبصفة أقل ، علامة على الاضطراب الفصامى •

---

(١) المرجع السابق لمايمان وشافر ورابابورت — ص ٥٥٨ •
(٢) المرجع السابق لوكسلر — ص ٩٥ — ٩٦ •
(٣) المرجع السابق لرابابورت — ص ٢٨٨ — ٢٩٠ ؛ ٢٩٧ — ٢٩٩

ويذكر وكسلر [1] فى حديثه عن الدلالات المميزة للفئات الاكلينيكية المختلفة أن درجة رموز الأرقام تنخفض بشــدة عن المتوسط العــام للاختبارات فى المرض العقلى العضوى . وتنخفض أيضا فى الفصام وفى العصاب عن هذا المتوسط . أما بالنسبة للاضطراب السيكوباتى فانها قد تنخفض عن المتوسط العام للاختبارات أو تقترب منه . وبالنسبة للضعف العقلى فانها قد تزيد عن المتوسط العام أو تنخفض عنه .

وهكذا يتضح أن الاختبار أكثر حساسية للاضطرابات النفسية سواء العصابية منها والذهانية فتنخفض الدرجة عليه موضحة اضطراب السرعة النفس حركية وزيادة تشتت الفكر ونقص القدرة على التركيز وضعف القدرة على التعلم . ومن ثم فان انخفاض درجة رموز الأرقام لمجموعة الاصابات فى مقارنتها بنظيرتها للمجموعة الضابطة ، وانخفاض نفس الدرجة فى مجموعة الاصابات فى مقارنتها بالمتوسط العام للاختبارات فى المجموعة ، يشير الى أن هذه المجموعة أكثر اضطرابا وأقل توافقا — وهكذا يتأيد هذا الاتجاه مرة أخرى — كما قد يشير أيضا الى أنها أقل قدرة على التعلم وأقل مرونة بالنسبة لعامل الترابط Association

(٤) انخفاض درجة الاستدلال الحسابى :

يذكر وكسلر [2] أن القدرة على حل المسائل الحسابية تعرف منذ مدة طويلة بأنها دليل على اليقظة العقلية Mental alertness . وأن درجة هذا الاختبار تتأثر بتذبذب الانتباه وبالأرجاع الانفعالية العابرة . كما يرى أن من عيوب اختبارات الحســاب أنها تتأثر كثيرا بالتعليــم وبالتاريخ المهنى للفرد . فالكتبة والمهندسون ورجال الأعمــال ترتفع درجاتهم على أختبارات الحساب ، بينما تقل بالنسبة لربات البيوت وللعمال وللأميين . ثم يضيف أنه قد وضع أختبار الاستدلال الحسابى على أساس أن المعرفة المطلوبة لحل معظم مسائله لا تزيد عما يحصل

---

(١) المرجع السابق لوكسلر — ص ١٥٠ — ١٥٢ .
(٢) المرجع السابق لوكسلر — ص ٨٢ .

عليه الشخص العادى من معاملاته واحتكاكاته اليومية • ولما كان مستوى التعليم ومستوى المهنة متكافئين فى مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة ، ولما كنا بصدد مقارنة درجات مجموعتين متكافئتين ، فان هذا النقد لا يؤثر تأثيرا دالا على نتيجة هذه المقارنة •

هذا • ويرى مايمان وشافر ورابابورت (١) أن هذا الاختبار يعتبر أساسا مقياسا للتركيز Concentration ، وهذا التركيز وثيق الارتباط بالانتباه Attention • وأن له هذا الاعتبار لتطلبه تركيز الانتباه المباشر لحل المسائل ولمتابعة العلاقات المتضمنة فيها • كما يذكرون أن عامل التركيز يؤكد فى هذا الاختبار أكثر بسبب تحديد وقت لكل مسألة ينبغى أن تحل خلاله • ومن التحليل العاملى الذى اجراه كوهين — كما تذكر أنستازى — (٢) تبين أن أختبار الاستدلال الحسابى واختبار اعادة الأرقام مشبعان بعامل الذاكرة Memory ، كما أقترح أن هذا العامل يتضمن القدرة على التركيز وعلى مقاومة تشتت الفكر •

ويذكر شافر (٣) أنه فى حالات الفصام تنخفض درجات الفهم ودرجات الاستدلال الحسابى كدلالة على الاضطراب الأساسى فى القدرة على الحكم والقدرة على التركيز • ويقصد شافر بالطبع أن انخفاض درجة الاستدلال الحسابى هو الذى يشير الى اضطراب القدرة على التركيز • كما يذكر شافر (٤) أيضا أنه من خصائص الارجاع الفصامية Schizoid Characters أن تكون درجة اختبار اعادة الأرقام عالية ودرجة الاستدلال الحسابى منخفضة •

ويؤيد رابابورت (٥) هذا الرأى ، حيث يذكر أن اختبار الاستدلال الحسابى يعتبر أساسا مقياسا للتركيز الذى يعتبر بدوره عاملا أساسيا

---

(١) المرجع السابق لمايمان وشافر ورابابورت — ص ٥٥٤ — ٥٥٥ •
(٢) المرجع السابق لأنستازى — ص ٣١١ •
(٣) المرجع السابق لشافر — ص ٦٤ ، ٨٥ •
(٤) المرجع السابق لشافر — ص ٩١ •
(٥) المرجع السابق لرابابورت — ص ١٩٥ — ٢٠٠ •

فى القدرة على حل مسائل الاختبار . وفى مقارنته باختبار اعادة الأرقام يذكر أن التركيز لا يمكن الفرد من الحصول على درجة عالية فى اعادة الأرقام اذا ما ضعف انتباهه . كما يقارن رابابورت بين هذا الاختبار من حيث قياسه للتركيز وبين اختبار رموز الأرقام (يلاحظ أن كليهما ترتبطعليه الدرجة المنخفضة بالاصابات) فيذكر أن أختبار رموز الأرقام تتشابك فيه عمليات سرعة حركية ، وعمليات تعلم . وعمليـات تركيز ، ومن ثم يصبح دور التركيز فيه دورا جزئيا . وهكذا يستطرد رابـابورت فى مناقشة دور التركيز فى كل اختبار فرعى على حدة ، ليقرر فى النهاية كيف أن التركيز بالرغـم من أن لـه دورا لا ينكر فى القدرة على حل الاختبارات الفرعية فى المقياس ، الا أن دوره الرئيسى يتضح فقط فى أختبار الاستدلال الحسابى . ومن ثم نعتبره أساسا مقياسا للتركيز .

ويذكر رابابورت فى مقارنته[1] بين تعريف التركيز Concentration وتعريف الانتباه Attention أن الانتباه يقـابل ـ باستخـدام مفاهيم التحليل النفسى ـ حركة الطاقة الطليقة غير المقيدة بتأثير . أو أنفعال . أو ميل ، أو دافع معين ، بل تكون تحت السلطان المطلق للأنا يستخدمها فى التفكير والتعامل مع الواقع . وهكذا فان الانفعالات غير المتزنة وأوجه القلق والأفكار المحملة بانفعالات شديدة ـ كالأوهام ، والتخييلات ، والوساوس ـ يمكن لها أن تؤثر على الانتباه لأنها تقيد الطاقات المفروض أن يستعملها الأنا بحرية فى تعامله مع الواقع . أما التركيز فانه يعنى استخدام الطاقة فى استبعاد تقييد الطاقات الناتج من الانفعالات غير المتزنة . وأوجه القلق والأفكـار ذات الصبغـات الانفعالية الشديدة والذى ـ أى هذا التقييد ـ يتدخل بدوره فى الانتباه فلو أن شخصا وجد نفسه غير قادر ـ بحرية ـ على متابعة الأفكار التى تعرض فى كتاب أو محاضرة أو مناقشة . فانه سوف يبذل مجهودا شعوريا ليستبعد من دائرة الشعور كل المواد غير المناسبة . ويسمى هذا بالتركيز للشعور Focusing of Consciousness على الموضوع

(١) المرجع السابق ـ ص ١٦٧ ـ ١٦٩ .

الجارى The Current Topic بواسطة ابعاد المحتويات الانفعـالية والفكرية الأخرى ، بالتركيز Concentration • وهكذا يمكن أن ينظر للانتباه على أنه مجهود آلى ، أما التركيز فمجهود ارادى شعورى • وفى ضوء هذه الوجهة من النظر فانه ينظر الى الانتباه على أنه مظهر لقوة الأنا فى ضبط الانفعالات والأفكار التى تشتت الانتباه ، حتى لا تدخل حيز الشعور الا فى الوقت المناسب فقط • وفى الأنا القوى لا يمارس هذا الضبط بشكل شعورى • أما فى الأنا الضعيف ، أو عندما تكون عوامل تشتيت الانتباه قوية ومعقدة ، فان هذا الضبط يمارس بشكل شعورى فى هيئة تركيز • وفى حالات نقص التكامل التى تحدث للأنا — كما هو الحال فى الفصام — فان التركيز يصبح غالبا غير ممكن • ثم يذكر رابابورت بعد هذه المناقشة لتعريف كل من الانتباه والتركيز أن اختبار اعادة الأرقام يعتبر أساسا مقياسا للانتباه ، وأن اختبار الاستدلال الحسابى يعتبر أساسا مقياسا للتركيز • وأن الانخفاض فى درجاتهما يعكس فى الغالب عجزا فى هاتين الوظيفتين ، حيث لا توجد اختبارات فرعية أخرى فى الوكسلر ترتبط بأى من هاتين الوظيفتين بنفس درجة ارتباط كل منهما — أو أعلى — بالاختبار الذى ذكرنا أنه يقيسها أساسا•

وهكذا — فى ضوء المناقشة السابقة عن التركيز والانتباه — يمكننا أن نفترض أن الاضطراب النفسى ونقصان الاتزان الانفعالى يرتبطان بنقص القدرة على التركيز وعلى الانتباه • ومن الجدير بالذكر أن الاختبارات الفرعية المفترض أنها تقيس هذين العاملين بدرجات أعلى، فى الوكسلر • تنخفض درجاتها فى مجموعة الاصابات عنها فى المجموعة الضابطة • ففى الجدول ١٦ نلاحظ هذا الانخفـاض فى كل من اختبارات الاستدلال الحسابى واعادة الأرقام ورموز الأرقام •

هذا ويذكر وكسلر (١) فى حديثه عن العلامات المميزة للفئـات الاكلينيكية المختلفة — أن درجة الاستدلال الحسابى تنخفض عن

---

(١) المرجع السابق لوكسلر — ص ١٥٠ — ١٥١ •

متوسط درجات الاختبارات الفرعية فى مقياس الوكسلر بالنسبة للمرض العقلى العضوى وبالنسبة للاضطراب السيكوباتى ، وأن هذا الانخفاض يشتد بالنسبة للضعف العقلى .

ويذكر مايمان وشافر ورابابورت [1] أن أهم ما يميز حالات القلق عادة فى مقياس الوكسلر ، هو انخفاض درجة الاستدلال الحسابى (عاكسة اضطراب التركيز) وانخفاض درجة اعادة الأرقام (عاكسة اضطراب الانتباه) . كما يذكرون أيضا انخفاض درجة الاستدلال الحسابى فى الاضطرابات النرجسية كدلالة على نقص القدرة على استمرار توجيه النشاط نحو هدف محدد ، فى حالات القلق الحاد . وأن درجة الاستدلال الحسابى تكون عادة منخفضة فى الفصام عاكسة الاضطراب الأساسى فى التركيز . ويذكر رابابورت [2] أن الدرجات المنخفضة جدا على الاستدلال الحسابى توجد غالبا فى حالات الفصام والاكتئاب عاكسة اضطراب القدرة على التركيز .

وخلاصة المناقشة السابقة أن انخفاض درجة الاستدلال الحسابى تعكس الاضطراب الذى يحدث فى القدرة على التركيز . وأن هذا الأمر غالبا ما يميز الاضطرابات النفسية والعقلية . كما أن هذا الرأى يجد تأييدا له من المناقشة السابقة عن اختبار رموز الأرقام (الذى يقيس جزئيا القدرة على التركيز) ، والتى أوضحت أنه من الاختبارات الأكثر حساسية للاضطرابات النفسية سواء العصابية منها والذهانية . ويؤيد هذا — مرة أخرى — أن مجموعة الاصابات أكثر اضطرابا وأقل توافقا من المجموعة الضابطة ، حيث تنخفض درجة الاستدلال الحسابى ، وكذا درجة رموز الأرقام فى مجموعة الاصابات عن نظيرتها فى المجموعة الضابطة ، وحيث أيضا تنخفض كل منهما أكثر ، عن المتوسط العام فى اختبارات مقياس الوكسلر ، بالنسبة لمجموعة الاصابات عنها بالنسبة

---

(١) المرجع السابق لمايمان وشافر ورابابورت — ص ٥٦٦ ، ٥٦٨ ، ٥٧٨ .

(٢) المرجع السابق لرابابورت — ص ٢١٤ .

للمجموعة الضابطة (كما يتضح هذا من أنماط الصفحات النفسية المميزة لكل من المجموعتين فى الجداول (١٦ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٠) ويؤيد هـذا أيضا انخفاض درجة اعادة الأرقام فى مجمـوعة الاصـابات عنها فى المجموعة الضابطة (كما يتبين من الجدول ١٦ ، مع ملاحظة أن نسبتى الذكاء اللفظى والكلى تميلان للارتفاع فى مجموعة الاصابات عنهمـا فى المجموعة الضابطة) ، ذلك أن انخفاض درجة اعادة الأرقام — كما يرى رابابورت [١] — تعتبر أوضح دلالة على وجود قلق . اذ أن هذا الاختبار هو الاختبار الفرعى الوحيد الأفضل فى تدليله على وجـود القلق ، كما أن القلق بدوره هو العامل الوحيد ذو التأثير الكبير على خفض درجة هذا الاختبار .

واذا أضفنا الى ذلك ما سبق أن ذكرناه من أن درجة اعادة الأرقام تعكس أساسا القدرة على الانتباه ، فاننا فى هذه الحالة نستنتج أن الانتباه والتركيز يتميزان بالاضطراب فى مجموعة الاصابات عنهمـا فى المجموعة الضابطة .

وتؤيد معظم الآراء والبحـوث ، عـلاوة على المنطق ، ارتبـاط الاصابات بنقص القدرة على الانتبـاه والقـدرة على التركيز . فمن دراسة [٢] لـ ٥٠٠٠٠ اصابة فى مصانع الذخيرة بانجلترا اتضح أن أى شيء يزيد من مدى انتباه العامل فى أى عملية انتاجية يخفض بدوره من نسبة الاصابات . ولقد تأيد أيضا نفس الاتجاه فى بعض ما ذكرناه (فى الفصل الثانى من هذا الكتـاب) تفسيرا لنتـائج البحوث التى درست علاقة حدوث الاصابات بالحـرارة ، وبالتعب ، وبالسرعة فى العمل ، وبالضوضاء فى بيئة العمل ، وبالحالة الانفعالية . ويؤيد كير [٣]

---

(١) المرجع السابق — ص ١٩٣ ، ١٩٤ .

(2) G. Pederson - Krag, Personality Factors in Work and Employment, New York, Funk & Wagnalls Company, 1955, 190.

(٢) المرجع السابق لكير — ص ٢٦٦ ، ٢٦٩ .

هذا الاتجاه فيما يراه من أن رفع مستوى الكفاية فى العمل (والذى يتضمن خفضا للاصابات) يتطلب رفع مستوى اليقظة alertness وأن مستوى اليقظة — فى تقديره — يعتبر مسئولا عن نسبة تتراوح ما بين ٣٠٪ و ٤٠٪ من التباين فى معدلات الاصابات ، (اليقظة هنا تتضمن الانتباه والتركيز أثناء العمل) • ويذكر الدكتور أبو مدين الشافعى مثل هذا الرأى فيقول : « وقد يرجع الحادث الى الضعف النفسى كتسلط فكرة ثابتة أو قلق يحدث تشتت الانتباه فيكون الشخص معرضا الى الشرود الذهنى ويقطع ذلك صلة الشخص بالخارج وينقص التكيف فيحصل الضرر • » (١) ولقد سبق لنا فى هذا الفصل أن ذكرنا رأيا مشابها للدكتور يوسف مراد عن أن أدنى سهو قد يؤدى الى احداث الكوارث نظرا لعجز الشخص عن تركيز انتباهه أو ضبط مزاجه الانفعالى•

خامسا — نسب الذكاء والدرجات الفرعية الموزونة وتطرفها :

لقد تبين من الدراسة الميدانية — كما هو واضح من الجدول ١٦ — أن حدوث الاصابات لا يرتبط ارتباطا دالا بأية من نسبة الذكاء الكلى أو اللفظى أو العملى • وهكذا لم يتضح أن لأية من النسب الثلاث قدرة على التمييز بين مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة • وكذلك تماما كان الأمر بالنسبة لمعامل الكفاءة ، بحيث نستطيع أن نستنتج — فى ضوء هذه الدراسة الميدانية — أن الذكاء — سواء كان مقدرا عن طريق نسبة ذكاء الفرد ، والتى تتأثر فى تقديرها بعمره الزمنى أو كان مقدرا عن طريق معامل الكفاءة ، والذى لا يتأثر فى تقديره بعمر الفرد الزمنى — لا يرتبط بحدوث الاصابات • ليس هذا فحسب ، بل تبين أيضا أن النتائج كانت — بغض النظر عن دلالتها الاحصائية — فى غير الاتجاه المتوقع • حيث كان كل من معامل الكفاءة ، ونسبة الذكاء الكلى ، ونسبة الذكاء اللفظى تتجه نحو الارتفاع فى مجموعة الاصابات عنها فى المجموعة

---

(١) المرجع السابق للدكتور أبو مدين الشافعى عن الأسس النفسية للعمل الانسانى — ص ١٤٥ •

الضابطة • أما فيما يتعلق بنسبة الذكاء العملى فلم يكن هناك فرق واضح بين متوسط نسبة الذكاء العملى فى كل من المجموعتين • حيث لم يعدو هذا الفارق ٠٫٠٣ نقطة فى صالح المجموعة الضابطة ، ولم يتعد ارتباطه بالاصابات — ٠٫٠٠١ فى مقابل + ٠٫٠٥٧ و + ٠٫٠٤٤ • و + ٠٫٠٧٦ لكل من نسبة الذكاء اللفظى ، ونسبة الذكاء الكلى . ومعامل الكفاءة على التوالى •

وفى ضوء المناقشة السابقة فى الفصل الثانى من هذا الكتاب ، عن علاقة الذكاء بالاصابات • وعن التناقض الواضح فيما أدت اليه البحوث فى هذا الميدان من نتائج • يمكننا أن نذكر أن البحث الحالى قد أيد قسما من هذه البحوث (وهو الذى أوضح عدم وجود علاقة بين الاصابات وبين الذكاء) فى حين عارض القسم الآخر منها (وهو الذى أوضح ارتباط الاصابات السالب بالذكاء بحيث تقل الاصابات كلما أرتفع الذكاء) •

وفى تلك المناقشة المذكورة أوضحنا بعض الآراء التى يرى أصحابها أن انعدام الارتباط الدال السالب بين حدوث الاصابات والذكاء يرجع الى أن هناك حدا أدنى للذكاء ينبغى أن يزيد عنه ذكاء الفرد حتى يقل احتمال تعرضه للاصابات ، وأن الارتفاع عن هذا الحد لايجدى فى زيادة استبعاد هذا الاحتمال • وأن هذا الأمر هو الذى يؤدى الى انعدام وجود ارتباطات دالة بين الاصابات وبين الذكاء فى البحوث الميدانية، حيث تتضمن عيناتها نسبا كبيرة من الأفراد الذين يرتفع ذكاؤهم عن هذا الحد ومن ثم يختفى هذا الارتباط الدال بين الاصابات والذكاء • ولقد رأينا لاختبار صدق هذا الافتراض أن نقارن بين نسبة ضعاف الذكاء بين مجموعة الاصابات ونسبة ضعافه بين المجموعة الضابطة • فلو صح هذا الافتراض فسوف نجد أن نسبة ضعاف الذكاء تكون أعلى بشكل دال فى مجموعة الاصابات عنها فى المجموعة الضابطة • ولقد وضعنا حدا فاصلا لتعريف ضعف الذكاء • قدرناه على أساس احصائى،

وهو اعتبار نسبة الذكاء التى تقل عن م — ع (المتوسط الحسابى — الانحراف المعيارى) للعينة ككل ، (المجموعة الضابطة مع مجموعة الاصابات) تدل على ذكاء منخفض • وهكذا استندنا فى هذا التحديد على أساس علمى احصائى ، وليس ذاتيا انطباعيا •

وبمقارنة نسبة ضعاف الذكاء (فيما يتعلق بكل من نسبة الذكاء الكلى ، ونسبة الذكاء اللفظى ، ونسبة الذكاء العملى ، ومعامل الكفاءة) فى مجموعة الاصابات بنسبة ضعافه فى المجموعة الضابطة لم يتبين أن هناك فرقا دالا • بل أن الفروق كانت تميل للاتجاه غير المتوقع • وهكذا لا تؤيد الدراسة الميدانية الحالية صدق هذا الافتراض ، كما يتضح من (الجدول ١٧) •

ولقد وضعنا فى مطلع الفصل الثالث من هذا الكتاب سؤالا بهدف أن تجيب الدراسة الميدانية عنه فيما يختص بارتباط الاصابات بالذكاء المرتفع ، بناء على افتراض نظرى بأن الذكاء المرتفع قد يدفع الى الغرور والاستهتار بكيفيات السلوك • ومن ثم يزيد احتمال وقوع الاصابات بارتفاع الذكاء (يلاحظ أن هذا الافتراض قد تأيد صدقه بالنسبة لاختبار الفهم العام • والذى يفترض كما سبق أن ذكرنا أنه يمثل حصيلة تجارب الفرد وخبراته وتقييمه لها) • ولو صح هذا الافتراض فاننا نجد أن نسبة ذوى الذكاء المرتفع بين مجموعة الاصابات تفوق نظيرتها فى المجموعة الضابطة • ولقد وضعنا حدا فاصلا لتحديد ذوى الذكاء المرتفع • فاعتبرناهم من زادت نسبة ذكائهم عن م + ع (للعينة ككل)، مستندين فى ذلك على أساس علمى احصائى يكون أدعى للثقة •

وعند مقارنة نسبة ذوى الذكاء المرتفع (فيما يتعلق بكل من نسبة الذكاء الكلى ، ونسبة الذكاء اللفظى ،ونسبة الذكاء العملى ، ومعامل الكفاءة) فى مجموعة الاصابات بنسبتهم فى المجموعة الضابطة ، لم يتضح أن هناك فرقا دالا • بل أن الفروق كانت تميل أيضا للاتجاه غير المتوقع، كما هو واضح فى (الجدول ١٧) • وهكذا لا يتأيد صدق هذا الافتراض•

ولقد بحثنا افتراضا ثالثا عن أن الاصابات ترتبط بالتطرف فى

الذكاء (سواء كان بالارتفاع أو بالانخفاض) فجمعنا نسبة ذوى الذكاء المرتفع فى كل مجموعة على ذوى الذكاء المنخفض فيها على اعتبار أنها تمثل التطرف فى الذكاء (بغض النظر عن اتجاهه) . وبمقارنة نسبة التطرف فى مجموعة الاصابات بنسبتة فى المجموعة الضابطة لم يتضح فرق دال من المقارنة ، بل كانت النتائج فى عكس الاتجاه المتوقع أيضا (الجدول ١٧) .

ولقد رأينا اختبار صدق الافتراضات الثلاثة السابقة (ارتباط الاصابات بارتفاع الدرجة ، وبانخفاضها ، وبالتطرف فيها) بالنسبة لكل اختبار فرعى على حدة ، وباستخدام نفس الطريقة التى اتبعت فى اختبار هذه الافتراضات بالنسبة لنسب الذكاء ، لم تتضح دلالة صدق أى منها بالنسبة لأى من الاختبارات الفرعية الـ ١١ (والجدول ١٧ يوضح هذه النتائج) .

وخلاصة القول أنه لم يتضح من هذه الدراسة الميدانية أية علاقة دالة بين أى من نسب الذكاء المختلفة (نسبة الذكاء الكلى ، نسبة الذكاء اللفظى ، نسبة الذكاء العملى ، معامل الكفاءة) وبين حدوث الاصابات. وأن الافتراض الذى وضعه بعض الباحثين لتفسير عدم ظهور الارتباطات الدالة بين الاصابات والذكاء (وهو افتراضهم أن الاصابات ترتبط فقط بالذكاء المنخفض) لم يلق أى تأييد من جانب دراستنا الميدانية . وكذلك كان الأمر تماما بالنسبة للافتراضين عن ارتباط الاصابات بالذكاء المرتفع فقط ، وارتباطها بالذكاء المتطرف فقط . ويعنى هذا أنه لم يكن هناك أى ارتباط دال بين حدوث الاصابات وبين نسب الذكاء فى أى مستوى من مستوياتها .

ويمكن أن نفسر هذه النتيجة فى ضوء الاعتبارات التالية :

١ ــ لقد سبق أن ذكرنا فى الفصل الثانى من هذا الكتاب عند مناقشة علاقة الذكاء بحدوث الاصابات ــ أن فرنون فى مقال له عام ١٩٤٥ اقترح أننا ينبغى أن نتوقع أن الذكاء يرتبط فقط بالاصابات التى

ترجع الى أخطاء فى التقدير والحكم . وليس بالاصابات التى ترجع الى المهارات اليدوية . ولقد رأى كارن [1] أن هذا الافتراض قد يصدق لتفسير نقص الارتباط بين الذكاء والاصابات فى بحث فارمر وشامبرز ، الذى درسا فيه علاقة الذكاء بالاصابات فى صناعة السفن ، فلم تتضح أن هناك علاقة دالة بينهما . ويمكن أن يصدق جانب من هذا التفسير بالنسبة لنتائج دراستنا الميدانية الحالية ، لما هنالك من احتمال تشابه طبيعة وواجبات الأعمال فى كل من الدراستين ، وبالتالى تشابه العوامل المؤدية الى الاصابات فيهما .

٢ — من المحتمل أن نسبة الذكاء فى العينة كانت تزيد عن الحد المفترض وجوده لتقليل احتمال وقوع الاصابات (فى حالة صدق افتراض ارتباط الاصابات بالمستوى المنخفض فقط من الذكاء) ، وأنها كانت تقل عن الحد اللازم الارتفاع عنه لزيادة احتمال حدوث الاصابات (فى حالة صدق افتراض ارتباط الاصابات بالمستوى المرتفع من الذكاء) . وفى ضوء الاحتمالين السابقين يمكن تفسير عدم ارتباط الاصابات بالتطرف فى الذكاء (فى حالة صدق افتراض ارتباط الاصابات بالتطرف فى الذكاء ، سواء كان هذا التطرف بالارتفاع أو بالانخفاض) .

٣ — من المرجح أن الاصابات ترجع فى معظم أسبابها ، الى عوامل انفعالية وتوافقية ، ولقد رأينا كيف أن البحوث المختلفة (كما سوف نرى أيضا عند محاولة تفسير الاصابات فى ضوء النظرة الدينامية) قد أيدت ذلك . كما أننا رأينا كيف أن دراسة الصفحة النفسية للذكاء فى علاقتها بالاصابات قد أيدت هذا الرأى تأييدا كبيرا من حيث تأثر هذه الصفحة بالجوانب الانفعالية والتوافقية فى الشخصية (تشتت الصفحة النفسية ، مقدار الفرق بين نسبة الذكاء اللفظى ونسبة الذكاء العملى ، ثبات الصفحة النفسية ،

---

(١) المرجع السابق لكارن — ص ٣١١ .

تحليل أنماط الصفحة النفسية . ومضمونها السيكلوجى) . ومن ثم لا يترك للذكاء دور واضح يلعبه فى احداث الاصابات بحيث يؤدى الى وضوح دلالة ارتباط الاصابات به .

٤ ــ من المرجح أن القدرات الخاصة كالقدرة الميكانيكية . والقــدرة على التذكر ، والقدرة على الاستقراء ، والقــدرة على تقــدير المساحات والحجوم ، والقدرة على ادراك العــلاقات المكانية ، والتصور البصرى ، والتآزر الحسى ــ حركى ، وثبات اليد ، وزمن الرجع ، والمهارات الجسمية ، وطاقة الجسم على التحمل والمثابرة ، والمهارات الحسية كالابصار والسمع وغيرها ، ترتبط جميعها أو بعضها بالاصابات لتشترك فى تغطية الجانب الذى لا تغطيه العوامل الانفعالية والتوافقية فى احداث الاصابات . ومن ثم يضمحل أكثر وأكثر دور الذكاء المفترض فى الابتعاد عن الاصابات . فلا يتضح ارتباطه بالاصابات عندئذ .

٥ ــ قد تكون تلك الأعمال التى تعمل بها العينة فى بحثنا الميدانى هذا من النوع الذى لا يتطلب ضرورة توافر عامل الذكاء حتى يبتعد الفرد عن الاصابات التى تحدث بسببه . ويمكن لنا أن نفترض ذلك قياسا على ما يذكره سوبر وكرايتز [1] من تباين الأعمــال والمهن تباينا كبيرا بشأن علاقة الذكاء بالنجاح فيها ، بحيث تتراوح هذه العلاقة بين سالبة فى بعض الأعمال والمهن وموجبة فى أخرى . وهذا الافتراض يكمل افتراض فرنون السابق الاشارة اليه تحت البند (١) ، الا أنه فى حاجة الى الاختبار الميدانى المستفيض حتى يمكن قبوله والاستفادة التطبيقية منه .

هذا فيما يتعلق بدراسة الارتباط بين نسب الذكاء (نسبة الذكاء اللفظى ، نسبة الذكاء العملى ، نسبة الذكاء الكلى ، معامل الكفــاءة) بمستوياتها المختلفة ، وبين حدوث الاصابات . أما فيما يتعلق بدراسة

---

(١) المرجع الســابق لسوبروكرايتز ــ ص ١٠٥ ــ ١٠٨ .

ارتباط درجة كل اختبار فرعى على حدة (الاختبارات الفرعية الـ ١١) بمستوياتهما المختلفة ، وبين حدوث الاصابات ، فلقد تبين لنا من الدراسة الميدانية أنه باستثناء درجة اختبار الفهم العام لم ترتبط درجة أى اختبار فرعى بحدوث الاصابات ارتباطا دالا سالبا أو موجبا • ولقد سبق أن حاولنا تفسير ارتباط الاصابات بارتفاع درجة الفهم العام فى نفس الفصل • ومن ثم فلا حاجة الى تكراره الآن • أما تفسير اختفاء الارتباط الدال بين الاختبارات الفرعية الباقية (الـ ١٠) وبين حدوث الاصابات فيمكن أن يعزى فى معظمه الى ما يلى :

١ ـ عدم نقاء كل من هذه الاختبارات فيما يفترض أنه يقيسه (من عوامل factors) • ومن ثم تقل قدرة الاختبار على قياس العامل الذى يفترض (حتى جدلا) ارتباطه بالاصابات • ومن هنا تختفى دلالة ارتباط درجات الاختبار الفرعى بالاصابات • ومما يؤيد هذا الرأى معاملات الارتباط المرتفعة بين الاختبارات الفرعية بعضها البعض (جدول ١٣) ، كما سبق أن أشرنا •

٢ ـ ضعف ارتباط بعض العوامل التى تقيسها بعض هذه الاختبارات الفرعية بحدوث الاصابات •

٣ ـ نقص ثبات بعض هذه الاختبارات الفرعية • ومن ثم تضعف قدرتها على القياس الدقيق للعوامل التى يفترض (حتى جدلا) ارتباطها بالاصابات • لذا تضعف معاملات الارتباط بين الاصابات وهذه الاختبارات فتختفى دلالاتها •

٤ ـ قلة عدد أفراد عينة دراستنا الميدانية نسبيا (٧٠ حالة فقط) يخفى دلالة ارتباط درجات الاختبارات الفرعية بالاصابات • ويكفى للتدليل على ذلك أن نذكر أن معامل الارتباط الناتج من عينة الدراسة هذه ينبغى أن يزيد عن ٢٣ر حتى يكون دالا عند مستوى ٠٥ر • بينما ينبغى أن يزيد عن ١١ر فقط فى حالة عينة قوامها ٣٠٠ حالة • حتى يكون له نفس المستوى من الدلالة • ومن

الملاحظ أن هذا نقد عام يوجه للصغر النسبى لحجم العينة ، حيث يؤدى ذلك الى ضعف دلالات النتائج المستخرجة منها (يلاحظ أن معاملات الارتباط بين حدوث الاصابات وبين هذه الاختبارات الفرعية كانت تزيد عن قيمة ١١و فى أربعة منها هى الفهم العام : + ٣٠٩ر ، رموز الأرقام : — ١٥٨و ، تجميع الأشياء : + ١٤٥و، الاستدلال الحسابى : — ١٢٠ر ، وهى الاختبارات الفرعية الاربعة التى كانت أكثر تمييزا فى أنماط الصفحات النفسية بين مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة لها ، والتى سبق فى هذا الفصل مناقشة مضمونها السيكلوجى •

ب — بالنسبة للسرعة الادراكية ، والسرعة الحركية ، وما بينهما من علاقة:

أولا — بالنسبة للسرعة الادراكية :

تبين من الدراسة الميدانية أن السرعة الادراكية لا ترتبط ارتباطا دالا بحدوث الاصابات ، كما هو واضح من الجدول ٢٣ • ولقد أيدت دراستنا فى هذه النتيجة كلا من دراسة دريك ، ودراسة كنج وكلارك (وقد سبق استعراضهما فى الفصل الثانى من هذا الكتاب) •

ولقد رأينا — كما فعلنا بالنسبة لمتغيرات الذكاء — أن نختبر مدى ارتباط حدوث الاصابات بمستوى السرعة الادراكية المنخفض ، وبمستواها المرتفع ، وبالتطرف فى مستواها (سواء بالارتفاع أو بالانخفاض) • ولقد اتبعنا نفس الطريقة التى سبق لنا اتباعها لبحث هذه الارتباطات بالنسبة لمتغيرات الذكاء • فاتضح أيضا أن حدوث الاصابات لا يرتبط ارتباطا دالا بالسرعة الادراكية للفرد فى أى مستوى من مستوياتها •

وقد يكون من الاصوب أن نفترض — بناء على نتائج الدراسات الثلاث الوحيدة فى هذا الميدان (دراسة دريك ، دراسة كنج وكلارك ، دراستنا هذه) أن زيادة السرعة الادراكية لا تلعب دورا فعالا بالنسبة لحدوث الاصابات ، بحيث لا تعمل على تخفيض الاصابات اذا ما

ارتفعت عن القدر اللازم لادراك الاخطار التى تحيط بالفرد ، ويبدو أن هذا القدر اللازم ضئيل نسبيا بحيث يتوافر فى أفراد عينات هذه الدراسات بدرجة أخفت دلالة ارتباط السرعة الادراكية بالاصابات فى كل من الدراسات الثلاث السابقة والفريدة فى هذا الميدان .

ثانيا ـ بالنسبة للسرعة الحركية :

لقد أوضحت لنا الدراسة الميدانية أن السرعة الحركية لا ترتبط ارتباطا دالا بحدوث الاصابات ، ولقد تأيدت هذه النتيجة باستخدامنا اختبارين مختلفين كل على حدة لقياس السرعة الحركية لدى الفرد . ولقد أيدت دراستنا فى هذا نتيجة كل من دراسة دريك ، ودراسة كنج وكلارك المشار اليهما ، حيث أديتا الى أن السرعة الحركية لا ترتبط بالاصابات ، والجدول ٢٣ يوضح نتائج دراستنا بهذا الخصوص .

ولقد درسنا علاقة الاصابات بالسرعة الحركية فى مستوياتها المختلفة (المستوى المرتفع ، المستوى المنخفض ، المستوى المتطرف سواء بالارتفاع أو بالانخفاض) ، وذلك بالنسبة للسرعة الحركية كما يقيسها كل من الاختبارين المختلفين على حدة (تماما كما فعلنا بالنسبة لمتغيرات الذكاء وبالنسبة للسرعة الادراكية) ، فلم نتبين علاقة دالة بين السرعة الحركية فى أى مستوى من مستوياتها ، وكما يقيسها أى من الاختبارين المستخدمين فى الدراسة وبين الاصابات .

وهكذا فاننا نرجح بناء على نتائج الدراسات الثلاث الوحيدة فى هذا الميدان (دراسة دريك ، ودراسة كنج وكلارك ، ودراستنا هذه) أن زيادة السرعة الحركيـــة لا تلعب دورا هاما فى خفض معـــدلات الاصابات ، بحيث أنها لا تخفض هذه المعدلات طالمـــا ارتفعت عن القدر اللازم توافره لكى يتحرك الانسان بعيدا عن مصدر الخطـــر الذى يهدده ، ويبدو أن هذا القدر اللازم لذلك ضئيل نسبيا بحيث توافر فى أفراد عينات هذه الدراسات الثلاث بدرجة أخفت دلالة ارتباط حدوث الاصابات بالسرعة الحركية فى كل من الدراسات الثلاث السابقة والفريدة فى هذا الميدان .

ثالثا – بالنسبة لزيادة مستوى السرعة الحركية للفرد عن مستوى سرعته الادراكية :

لقد أوضحت دراستنا الميدانية – فى معرض اختبارها لمدى صدق افتراض دريك فى دراسته المشار اليها عن ارتباط الاصابات بزيادة مستوى السرعة الحركية للفرد عن مستوى سرعته الادراكية – أن هذا الافتراض الذى وضعه دريك لا يلقى التأييد الميدانى ، بمعنى أنه ليس هناك ارتباط دال بين معدل الاصابات وبين زيادة سرعة الفرد الحركية عن سرعته الادراكية . ولقد تأيدت هذه النتيجة من مقارنتين مختلفتين، احداهما من مقارنة مستوى السرعة الادراكية بمستوى السرعة الحركية كما يقيسها اختبار التآزر البسيط مع السرعة الحركية ، والأخرى من مقارنة مستوى السرعة الادراكية بمستوى السرعة الحركية كما يقيسها اختبار التنقيط (الجدول ٢٤ يوضح نتائج هاتين المقارنتين) . ولقد أيدت دراستنا فى هذه النتيجة الدراسة التى أجراها كنج وكلارك لنفس الهدف . ولقد تدعم هذا التأييد حتى بالنسبة لاتجاه نتائجنا وللاتجاه الغالب فى نتائج كنج وكلارك ، حيث كان كلا الاتجاهين فى عكس الاتجاه المتوقع (أى فى عكس افتراض دريك) . وهكذا فان افتراض دريك لا يصمد أمام اختباره فى ميدان القيادة (بحث كنج وكلارك) ، وفى ميدان الصناعة (البحث الحالى) ، وهما المحاولتان الوحيدتان اللتان تمتا حتى وقت الانتهاء من دراستنا الميدانية ، لاختبار مدى صدق افتراض دريك الذى وضعه من عام ١٩٤٠ .

ولقد حاول كنج وكلارك أن يفسرا أسباب عدم اتفاق نتائج دراستهما مع نتائج دراسة دريك . فذكرا – كما سبق أن أشرنا أثناء عرض بحثهما فى الفصل الثانى من هذا الكتاب – أن هذا الاختلاف فى النتائج قد يرجع الى اختلاف الجنس فى الدراستين ، حيث أجريت دراسة دريك على الاناث بينما أجريت دراسة كنج وكلارك على الذكور . وأن دريك قد أستخدم فى تصميمه لاختبارى السرعة الادراكية والسرعة الحركية واجبات تعكس عمل عينة دراسته وأوجه النشاط التى تنشأ

فى ظلها حوادثها ، وهو أمر لم يراعياه فى دراستهما . كما ذكرا أنهما يشكان فى صحة افتراض دريك بأن السرعة الادراكية والسرعة الحركية خصائص عامة General Characteristics لأن نتائج التحليل العاملى تشكك فى هذا ، كما أن دراستهما أثبتت أن عددا من العوامل تندرج تحت الانجاز الادراكى والانجـاز الحركى . ومن ثم فهما يريان أن فرض دريك مقام على افتراضات خاطئة . ويقترحان لهذا أن اختيار الاختبارات الادراكية والحركية على أساس تشابههمـا مع سلوك القيادة (وهى المهنة التى اختبرا مدى صدق الافتراض فيها) يمكن أن يفيد دراسة علاقة السرعة الادراكية بالسرعة الحركية كعامل فى حوادث القيـادة .

ويمكن أن يصدق هذا التفسير بالنسبة لدراستنا الميدانية من جميع وجوهه . كما يمكن أن نضيف اليه الافتراضين السابقين اللذين ذكرناهما عن علاقة الاصابات بكل من السرعة الادراكيـة والسرعة الحركية . ففى ظل هذا جميعه نستطيع أن نفسـر نتائج دراسـتنا الميدانية التى اتفقت مع نتائج دراسة كنج وكلارك وعارضت نتائج دريك . بمعنى أن هناك احتمالا ـ لكنه يبدو ضعيفا ـ لأن يتضح ارتباط دال بين الاصابات وبين زيادة مستوى السرعة الحركية عن مستوى السرعة الادراكية لدى الفرد اذا ما قاستهما اختبارات تتشابه وأوجه النشاط التى تنشأ فى ظلها الاصابات ، خاصة اذا كانت عينة الدراسة من الأناث ، وأن هناك احتمالا أقوى بأن الاصابات لا ترتبط بزيادة سرعة الفرد الحركية عن سرعته الادراكية كما يفترض دريك . لأن افتراضه هذا لا يسنده منطق نظرى مقبول ، فضلا عن أن الدراسة الميدانية لم تؤيده . ونرجح هذا الاحتمال الأخير اذا افترضنا أن هناك قدرا لازما من السرعة الحركية للفرد حتى يستطيع أن يتحرك بعيدا عن الأخطار . وأن هناك أيضا قدرا لازما من السرعة الادراكية له حتى يستطيع أن يدرك ما يتهدده من أخطار . ومن ثم لا يمكن للسرعة الحركية أو السرعة الادراكية أن تعوض أحداهما الأخرى عن علاقتها بالاصابات. فنقص السرعة الحركية عن القدر اللازم يزيد احتمال حدوث الاصابات

حتى لو زادت السرعة الادراكية عن المستوى المطلوب ، كما أن نقص السرعة الادراكية يزيد احتمال حدوث الاصابات حتى لو زادت السرعة الحركية عن المستوى المطلوب • فالادراك والحركة وظيفتان لازمتان للسلوك الآمن ، بحيث لا يمكن له أن يستغنى عن أيهما • ويمكن أن نضرب مثلا لتأييد الرأى الذى نقترحه هنا اذا ذكرنا أن قوة الابصار لا تجعل الشخص الأصم يسمع ما يدور حوله من أقوال مهما بلغت درجة القوة • هذا واذا نظرنا الى افتراض دريك من الناحية المنطقية الصرفة لا نجد له تأييدا مشجعا • ففى ضوء هذا الافتراض على سبيل المثال (وبفرض تساوى وزن الدرجة فى كل) نجد أن الفرد الذى يأخذ ٦ درجات على اختبار السرعة الادراكية و ١٠ درجات على اختبار السرعة الحركية أكثر قابلية للاصابات من زميله الذى يأخذ ٤ درجات على السرعة الادراكية و ٣ درجات على السرعة الحركية ، حيث ينظر هذا الافتراض فقط الى النسبة بين الدرجتين • ولا شك أن هذا أبعد ما يكون عن المنطق النظرى على الأقل •

رابعا — بالنسبة لمقدار الفرق ، بين مستوى السرعة الحركية ومستوى السرعة الادراكية :

لم يتأيد — من الدراسة الميدانية — أن الاصابات ترتبط ارتباطا دالا بزيادة الفرق بين مستوى السرعة الحركية ومستوى السرعة الادراكية (الجدول ٢٤) •

وهذه النتيجة يمكن تفسيرها فى ضوء نفس الافتراضات السابقة التى وضعناها عن علاقة السرعة الادراكية بالاصابات ، وعن علاقة السرعة الحركية بالاصابات ، وعن علاقة الاصابات بزيادة السرعة الحركية عن السرعة الادراكية ، وهذه الافتراضات يمكن تلخيصها فى :

١ — أن هناك حدا لازما ينبغى أن تزيد عنه السرعة الادراكية حتى يقل احتمال حدوث الاصابات ، وأن الارتفاع عن هذا الحد لا يجدى فى تخفيض نسبة هذا الاحتمال • وكذا الأمر تماما بالنسبة للسرعة الحركية •

٢ ــ أن لكل من الادراك والحركة وظيفة أساسية ضرورية لتخفيض احتمال الاصابات .

٣ ــ أن العجز الذى يصيب وظيفة الادراك لا تعوضه القوة فى وظيفة الحركة . ولا العكس ، اذا ما أثر هذا العجز فى الوظيفة بتخفيضها عن الحد اللازم للابتعاد عن الاصابات .

وهكذا لا ينبغى أن نتوقع أن تكون هناك علاقة واضحة بين مقدار الفرق بين مستوى الفرد الحركى ومستواه الادراكى ، وبين معدل اصاباته . طالما افترضنا أن وظيفة كل من الادراك والحركة مستقلة ولا تكمل أو تعوض احداهما الأخرى فى حالة غيابها أو عجزها .

(جـ) بالنسبة للسمات الشخصية :

يمكن أن نلخص السمات الشخصية التى اتضح من دراستنا الميدانية أن ذوى الاصابات يغلب أن يتصفوا بها فى مقارنتهم بمن لا تحدث لهم اصابات عادة ، فيما يلى :

١ ــ انهم أكثر اضطرابا من الناحية النفسية ، وأقل اتزانا ونضجا ، وبالتالى أقل توافقا . تؤيد ذلك الخصائص المميزة لصفحاتهم النفسية على مقياس الوكسلر ــ بلفيو حيث كانت أكثر تشتتا ، وأقل ثباتا ، كما كان مقدار الفرق بين نسبة الذكاء اللفظية ونسبة الذكاء العملية أكبر ،واختلفت أنماط صفحاتهم النفسية اختلافا يؤيد هذا الاضطراب . كما أن نتيجة دراستنا بهذا الخصوص تتفق ونتائج الدراسات الأخرى فى ظاهرة الاصابات والحوادث.

٢ ــ أنهم أقل قدرة على الانتباه وعلى التركيز . ويدلل على ذلك الانخفاض النسبى لدرجاتهم فى اختبارات وكسلر الفرعية التى تقيس أساسا هذين العاملين (بالنسبة للمجموعة الضابطة . وبالنسبة أيضا لدرجاتهم أنفسهم على باقى الاختبارات الفرعية).

اذ تنخفض درجاتهم على اختبار اعادة الأرقام الذى يقيس أساسا عامل الانتباه ، واختبار الاستدلال الحسابى الذى يقيس أساسا عامل التركيز ، واختبار رموز الأرقام الذى يقيس القدرة على التركيز ضمن العوامل الأساسية التى يقيسها . ومن الملاحظ أن هذه الاختبارات الثلاثة من الاختبارات التى يغلب أن تنخفض مع الاضطرابات النفسية والعقلية ؛ اذ أن وظيفة الانتباه ووظيفة التركيز من أكثر الوظائف العقلية حساسية لهذه الاضطرابات . كما أن نتيجة دراستنا بهذا الخصوص تتفق واتجاه أغلب البحوث والآراء عن علاقة الاصابات بتشتت الانتباه ونقص التركيز ؛ اذ تجمع على الدور الفعال لتشتت الانتباه ونقص التركيز فى تسبيب ما يقع لنا من اصابات أو التمهيد له .

٣ ــ أنهم يعتمدون أكثر على طريقة المحاولة والخطأ فى سلوكهم وحل ما يجابههم من مشاكل ؛ ويتأيد ذلك من الارتفاع النسبى لدرجاتهم على اختبار تجميع الأشياء والذى يقيس أساسا درجة التناسق البصرى ــ الحركى مع درجة اعتماد الفرد على طريقة المحاولة والخطأ . ولما كانت درجة التناسق البصرى ــ الحركى يشترك فى قياسها أساسا اختبارا رسوم المكعبات ورموز الأرقام ، وأولهما تتساوى عليه (تقريبا) درجة كل من المجموعتين ، والآخر تنقص عليه درجة مجموعة الاصابات عن درجة المجموعة الضابطة ، فانه يحق لنا اذن أن نرجع تفوق جماعة الاصابات على اختبار تجميع الأشياء الى تفوقهم فى درجة الاعتماد على طريقة المحاولة والخطأ وليس الى تفوقهم فى عامل التناسق البصرى ــ الحركى ، حيث أن تجميع الأشياء هو الاختبار الفرعى الوحيد فى مقياس الوكسلر الذى يعكس درجة الاعتماد على المحاولة والخطأ . ولقد ذكرنا تبريرا لذلك أن الاعتماد الكبير على طريقة المحاولة والخطأ فى حل المشاكل وتحقيق الأهداف يبدو أنه كثيرا ما يؤدى بالانسان الى أوجه من السلوك غير الآمن والذى يتسبب بدوره فى اتاحة فرص أكبر لوقوع اصابات للفرد ؛ حيث لا يكون الاستبصار كافيا للموقف .

٤ ــ بالرغم من أن نتائج دراستنا الميدانية تشير الى أن مجموعة الاصابات أقل توافقا وأكثر اضطرابا فى مقارنتها بالمجموعة الضابطة ، الا أنها تشير أيضا الى أن هذا الاضطراب لا يبلغ درجة كبيرة مثلما يبلغها فى الحالات التى تتصف بالذهان أو العصاب • يتضح ذلك جليا من اقتراب أنماط الصفحات النفسية فى مجموعة الاصابات من أنماطها فى المجموعة الضابطة ، ومن اختفاء الدلالات الاحصائية للفروق بين الجماعتين على الاختبارات الفرعية المفترض تمييزها بين الفئات الاكلينيكية والفئات السوية (يصدق هذا بالنسبة لجميع الاختبارات الفرعية الـ ١١ فيما عدا اختبار الفهم العام)• ويتأيد هذا من بحث دانبار حيث تذكر فيه أن فئة الاصابات تعتبر أكثر من الفئات السيكوسوماتية التى درستها قربا من السواء ، كما يتأيد أيضا من الواقع العملى حيث نجد هذه الفئة تشارك فى الحياة العامة دون أن يلاحظ عليها الاضطراب النفسى كما يلاحظ على فئات العصاب أو الذهان •

٥ ــ بالرغم من أن فئة الاصابات أبانت عن اضطراب نفسى أكثر فى مقارنتها بالمجموعة الضابطة الا أن نمط صفحتها النفسية على الوكسلر لا يمثل اقترابا أكثر من نمط واحد من أنماط الفئات الاكلينيكية التى يذكرها وكسلر (المرض العقلى العضوى ، الفصام ، العصاب ، السيكوباتية ، الضعف العقلى) • فهو يتجه فى ارتفاع درجة الفهم العام الى علامات المرض العقلى العضوى، والعصاب ، والضعف العقلى ، كما يتجه فى ارتفاع درجة تجميع الأشياء الى علامات السيكوباتية ، والضعف العقلى ، ويتجه فى انخفاض درجة الاستدلال الحسابى الى علامات المرض العقلى العضوى ، والفصام ، والعصاب ، والسيكوباتية ، والضعف العقلى، كما يتجه فى انخفاض درجة رموز الأرقام الى علامات المرض العقلى العضوى ، والفصام ، والعصاب ، والسيكوباتية • وهكذا يصعب أن ننسب نوع الاضطراب النفسى فى فئة الاصابات الى

أى نوع من الفئات الاكلينيكية المعروفة • ومن الأرجح أنهم يمثلون فئة اكلينيكية خاصة بهم تتداخل مع الفئات الاكلينيكية المعروفة تداخل سماتهم مع خصائص هذه السمات فى تلك الفئات • بمعنى أنه اذا كان نقص القدرة على الانتباه والتركيز من خصائص فئات العصاب والذهان فان فئة الاصابات تتداخل مع فئات هذين الاضطرابين لأنها تمتاز بذلك ، وهكذا •• الخ • وبمعنى آخر فان كلا من الفئات الاكلينيكية المعروفة تدخل فى حدود فئة الاصابات بمقدار درجة توافر خصائص فئة الاصابات فيها •

٦ — أن فئة الاصابات لا تزيد أو تقل بشكل دال فى نسب ذكائها (الكلى، والعملى ، واللفظى ، ومعامل الكفاءة) ، أو فى السرعة الادراكية ، أو فى السرعة الحركية ، أو فى زيادة مستوى السرعة الحركية عن مستوى السرعة الادراكية • أو فى زيادة الفرق بين مستوى السرعة الحركية ومستوى السرعة الادراكية • وذلك فى مقارنتها بالمجموعة الضابطة •

٧ — ان السمات المذكورة فى البنود السابقة على أنها تميز فئة الاصابات فى مقارنتها بالمجموعة الضابطة تؤيد نظرية وجود القابلية للاصابات وأن هناك فروقا فردية فى هذه القبلية • بدليل أن لفئة الاصابات نمطا مميزا من الشخصية وسماتها ، ومن ثم يمكن أن يقال أن مدى توافر هذا النمط يعتبر مقياسا لدرجة قابلية الفرد للاصابات • والتى تعتبر بدورها استعدادا نفسيا فسيولوجيا ثابتا الى حد ما • لأن تحدث للفرد اصابات • ومن ثم يبدو هذا الاستعداد واضحا فى نمط الشخصية وسماتها • وهكذا تتواجد القابلية للاصابات Accident Proneness بدرجات أعلى عند ذوى الاصابات •

(د) بحوث نقترحها :

يراعى أن النتائج المستخلصة من دراستنا الميدانية هذه محدودة بظروف الدراسة وأدواتها وعينتها • ومن ثم قد لا تصدق اذا ما اختلفت

تلك الظروف اختلافا جوهريا . كما يراعى أيضا أن الفصل فى دراسة الظواهر النفسية بين جانب عقلى وجانب انفعالى يعتبر فصلا تعسفيا لا يؤيده الواقع ولا المنطق . فقد عرفنا كيف أن الاضطراب الانفعالى ينعكس على الجوانب العقلية (كما يقيسها الوكسلر — بلفيو) فاذا هى شديدة التأثر به ، وثيقة الصلة بنوعه ، حتى أن دراستنا للجانب العقلى فى علاقته بالاصابات قادتنا مباشرة الى الجانب الانفعالى فى الشخصية (وليس هناك من يزعم أن مقياس الوكسلر — بلفيو قادر وحده على اعطاء صورة واضحة عن الجوانب الانفعالية للفرد) . وفى ضوء الاعتبارات السابقة نقترح — متابعة لدراسة ظاهرة الاصابات وفهمها — اجراء المزيد من هذه الدراسات بحيث تستخدم جميع الأساليب الممكنة لدراسة جميع الجوانب الفسيولوجية والعقلية والانفعالية فى الشخصية، فتستخدم مثلا الاختبارات والمقاييس التى تقيس الذكاء ، والقدرات ، والميول ، والاتجاهات ، وميكانيزمات الشخصية ودوافعها ، والجوانب الحس — حركية والفسيولوجية فى الشخصية ، كما تستخدم تكتيك المقابلة وخاصة التحليلية النفسية . فنحن بهذا فقط نستطيع أن نعطى صورة متكاملة عن خصائص الشخصية المرتبطة بالاصابات ، وديناميتها، خاصة لو تمت هذه الدراسة المتعمقة على اصابات مختلفة فى نوع المواقف التى تحدث فيها والسلوك الذى يؤدى اليها وبالنسبة لعدد كاف من الأفراد . ولا شك أن هذا مجهود لا تستطيع القيام به الا هيئات علمية ضخمة الامكانيات ميسرتها . فهذه الدراسة لو تمت بهذه الصورة ، تؤدى الى نتائج أدق وأصدق وأشمل . كما تقضى على التضارب الموجود ازاء نتائج بعض البحوث التى تقسم الشخصية الى جوانب جامدة ، تدرس كلا منها على حدة فى علاقته بالاصابات من نوع خاص . ومن هنا تقل عوامل الضبط فى الدراسة ، وتتضارب النتائج فى كثير من الدراسات بحيث يصعب استنتاج نتائج عامة تنطبق على حدوث الاصابات . ونرجو أن يتاح ذلك فى المستقبل ، لما لمثل هذه الدراسة الشاملة من نتائج تطبيقية تفيد الانتاج والتكلفة فائدة جمة ومحققة .

ثانيا — الدينامية النفسية للتورط فى الحوادث والاصابات

درس فرويد Freud ظاهرة الاصابات فى دراسات عـدة تحت عناوين مختلفة منهـا : « الأفعـال التى تنفـذ بشـكل خاطىء »[1] Erroneously carried — out actions و « الأفعال العرضية وأفعال الصدفة »[2] Symptomatic and Chance actions ، كما تعرض لها كظاهرة مصاحبة للاضطراب النفسى فى بعض الأحيان .

وفى كل هذا برهن فرويد على أن الاصابات — كباقى الأفعـال العرضية التى يقع فيها الناس — « ليست اتفاقية ، وأنها تتطلب أكثر من مجرد التفسيرات الفسيولوجية . وأن لها معنى وتقبل التأويل . وأن بوسع المرء أن يستنتج منها وجود دوافـع ونوايـا محجـوزة أو مكبوتة »[3] . والمقصود بمعناها ، كما يذكر فرويد ، « أن لها دلالة ، وأنها تصدر عن قصد ، عن نزعة ، وأنها تحتل مكانا معينا فى سلسلة من العلاقات النفسية »[4] . ويتضمنها أيضا قول فرويد : « وثم مجموعة أخرى من الظواهر تشبه الهفوات شبها كبيرا ، ولكنها غير جديرة أن تسمى بهذا الاسم . وسنسميها الأفعال العارضة أو العرضية . وهى أفعال تبدو هى الأخرى ، كأن لا دلالة لها ولا دافع وراءها ولا أهميـة لها ، هذا الى أنها تبدو فضلة زائدة عن الحاجة .. فهى تتداخل وتلتبس

---

(1) Sigmund, Freud, Psychopathology of Everyday Life, in, The Basic Writings of Sigmund Freud, edited by Dr. A. A' Brill, New York, The Modern Library, Copyright. 1938, pp. 113 — 128.

(2) المرجع السابق — ص ١٢٩ — ١٤٠ .

(3) فرويد : حياتى والتحليل النفسى — ترجمة الدكتور مصطفى زيور والدكتور عبد المنعم المليجى — القاهرة — دار المعارف — ١٩٥٧ — ص ٥٤

(4) فرويد : محاضرات تمهيدية فى التحليل النفسى — ترجمة الدكتور أحمد عزت راجح — القـاهرة — مكتبـة الانجلو المصرية — ص ٥١ (المحاضرة الرابعة) .

مع الحركات والايماءات التى تعبر عن الانفعالات • ويندرج فى هذا الصنف من الأفعال العارضة كل ما نقوم به من أفعال لا هدف لهـا فى الظاهر •• ولا أتردد فى أن أؤكد لكم أن لهذه الظواهر معنى ، وأنهـا يمكن تفسيرها •• كما أنها علائم صغيرة تشير الى عمليات نفسية أخرى أهم منها • فهى أفعال نفسية بالمعنى الكامل لهذا الاصطلاح » [1] •

ويضرب لنا فرويد أمثلة عدة نستطيع أن نلمس فيها تأييدا للنظرة الدينامية فى تعليل الحوادث والاصابات • فيذكر تلك القصة التى يقصها عليه بعض المهندسين :

« منذ زمن مضى كنت أقوم مع نفر من زملائى بسلسلة من تجارب معقدة فى موضوع (المرونة) فى معمل مدرسة عليا • وهو عمل كنا نقوم به طواعية واختيارا لكنه بدأ يستنفذ من وقتنـا أكثر مما كنا نتوقع • وبينما أنا ذاهب فى يوم الى المعمل مع صديقى ف ، واذا بى أجده يوما يشكو ما سيضيعه من الوقت فى ذلك اليوم ، فلديه أعمال كثيرة تنتظره بالمنزل ، فلم يسعنى الا أن أوافقه • وقلت له ماجنا أشير الى حادثة وقعت لنا فى الاسبوع السابق : عسى أن تعطل الآلة اليوم كما عطلت ذلك اليوم فيتسنى لنا أن نكف عن العمل وأن نعود الى منازلنا مبكرين• ثم وزع العمل فكان من حظ صاحبى هذا تعديل صمام الكباس ، أى فتح الصمام فى عناية وحذر حتى ينساب ضغط السائل ببطء من المركم الى اسطوانة الكباس المـائى • وكان المشرف على التجربة يقف الى جانب مانومتر ، وعليه أن يأمر بالتوقف فورا حين يصل الضغط حدا معينا • فلما صاح المشرف ، اذ بصاحبنا ف ، يمسك الصمام ويديره بكل قوته •• الى اليسار ! (فى حين أن الصمامات كلها دون استثناء تقفل بادارتها الى اليمين) وبذا انتقل الضغط كله فجأة من المركم الى الكباس مما لم تطقه أنابيب التوصيل • فانفجرت احداهما على التو : هـذه حادثة لم ينجم عنها ضرر ، لكنها اضطرتنا الى أن نوقف العمل طوال اليـوم

---

(١) المرجع السابق ـــ ص ٥١ ـــ ٥٢ (المحاضرة الرابعة) •

وأن نعود الى منازلنا • والغريب فى الأمر أنى تحدثت مع صاحبى ف ، فى هذه الحادثة بعد وقوعها بزمن غير طويل ، فرأيت أنه لا يذكر شيئا عن العبارة التى قلتها له مازحا فى حين كنت على ذكر تام منها » (١)

وهكذا تحقق هذه الحادثة ــ على النحو الذى حدثت به ــ هدفا عزيزا على المهندس المذكور وهو العــودة الى المنزل مبكرا ، اذ أدت الحادثة الى ايقاف العمل طول اليوم والعودة الى المنزل • ولا يشترط بالضرورة أن يكون الفرد واعيا بالهدف الذى تحققه الحادثة ، بل وكثيرا ما نجد الفرد يقاوم الاعتراف به سواء مقاومة شعورية ــ ان كان يخجل منه أو يخاف التصريح به ــ أومقاومة لا شعورية ــ ان كانت هناك نزعات مضادة متصارعة تعمل على اعاقة التعبير عن الدافع وكبته، وكبت كل ما يتعلق به على نحو ما سبق من نسيان المهندس للعبــارة التى قيلت له •

ويذكر فرويد (٢) حادثة مشابهة حدثت له حيث يقول أنه نــادرا ما يكسر شيئا ، الا أنه فى يوم ما ، وبحركة طائشة من يده أوقع محبرته على الأرض فحطمها • ويتساءل اذن لمــاذا أوقع هذا الشىء بالذات! لقد كانت المحبرة موضوعة بجوار مقتنيات ثمينة على مكتبه • وحدث أن دخلت أخته الحجرة فأعجبها ما بالمكتب وعلقت على ذلك بقولها : « الآن يبدو حقا أن المكتب أنيق جدا ، الا أن المحبرة ، فقط ، غير مناسبة ، وينبغى عليك أن تأتى بواحدة أحسن منها » • ومن ثم حطم المحبرة لكى يكون هناك اجبار لأن تحل أخرى محلها تكون أحسن منها ، مثلما قالت الأخت تماما •

ويعلق فرويد على ذلك بأنه اذا كان الأمر كذلك فان حــركة يده لم تكن طائشة ــ كما سبق له أن وصفها ــ بل كانت ماهرة مقصودة ومحكومة ، بحيثنفذت غرضا نفسيا ، بدليل أنها تحاشت جميع الأشياء

---

(١) المرجع السابق ذكره للمحاضرات التمهيدية ــ ص ٧٢ (المحاضرة الرابعــة) •

(٢) المرجع السابق من TheBasic writings ـ ص ١١٦ ــ ١١٧

الثمينة الموضوعة بقرب المحبرة ولم تصب الا المحبرة المقضى عليها بالتحطيم • ويرى فرويد أننا ينبغى أن نتقبل مثل هذا التفسير لجميع الحركات التى يبدو من النظرة السطحية أنها عارضة وطائشة وشاذة ولا ارادية ، اذ بفحصها يتضح أنها محكومة بارادتها ومحققة لهدفها بثقة واطمئنان • كما يضيف أنها تشبه الى حد كبير تلك المظاهر الحركية لعصاب الهستيريا وكذا الأفعال الحركية التى تحدث فى المشى أثناء النوم ، من حيث وجود قوة تدفع اليها وغرضا تحققه ، ومن حيث أيضا أنها تشير الى تحريف غير مألوف للوظائف العصبية •

على أن الدوافع التى تنجم عنها اصابات للأشياء — على نحو ما ذكرناه فى المثالين السابقين — أو تلك التى تنتج عنها اصابات للشخص أو للآخرين يندر أن تكون بمثل هذه البساطة والوضوح ، بل غالبا ما تكون دوافعا لا شعورية عميقة ومتصارعة تدفع صاحبها لاتيان الفعل الذى تنجم عنه الاصابة كحل لهذا الصراع وارضاء لدوافعه ، وهى فى دفعها لصاحبها تستفيد من موقف خارجى قد يوجد مصادفة أو قد توجده ايجادا حتى تتم الاصابة المنشودة • وبهذا الصدد يعرض لنا فرويد (١) حالة عرضت له فى خبرته الشخصية ، وهى لسيدة صغيرة كسرت ساقها من تحت الركبة فى حادث جعلها طريحة الفراش لعدة أسابيع • وكان من المدهش حقا عدم وجود احساس بالألم وهدوئها الذى استقبلت به هذه الاصابة • وكانت مصحوبة بمرض عصابى خطير طال أمده • وأثناء التحليل اتضحت الظروف التى أحاطت بالاصابة والانطباعات الخاصة التى سبقتها • فلقد أمضت السيدة بعض الوقت فى مزرعة أختها بين جمع من أقاربها • وفى احدى الليالى رقصت احدى الرقصات التى ضاق بها زوجها الغيور ضيقا بالغا ، فتقدم منها وهمس فى أذنها قائلا : « مرة ثانية سلكت كما تسلك العاهرة » • فتركت الكلمات أثرا كبيرا فيها ، وفى هذه الليلة لم تذق طعم الراحة فى نومها • وفى ضحى اليوم التالى أرادت أن تتنزه فاختارت بنفسها الأحصنة التى

---

(١) المرجع السابق ذكره من The Basic writings — ص ١٢٣ — ١٢٤

سوف تجر العربة التى تركبها • وخلال النزهة كانت عصبية • كما ذكرت للحوذى أن الأحصنة تفزع • وما أن اعترض الأحصنة عائق بسيط حتى قفزت من العربة فى فزع فكسرت ساقها • هذا بينما لم يصب أحد ممن كانوا بالعربة •

فى هذه الحالة يتبين بوضوح تلك المهارة الفائقة فى ايجاد موقف واستغلاله استغلالا مناسبا لاحداث اصابة تكيل للمرأة عقابا ملائما لجريمتها التى ارتكبتها • فبحدوث الاصابة على هذا النحو أصبح من المحال عليها أن ترقص لمدة طويلة •وفى نفس الوقت أشبعت لديها الحاجة الى عقاب الذات تكفيرا عما ارتكبته من جرم غضب له زوجها غضبا شديدا • وهكذا استطاعت الاصابة أن تحقق هدفين فى آن واحد: أحدهما عقاب السيدة على ما ارتكبته من ذنب ، والآخر حرمانها من امكانية ارتكابها نفس الجرم لمدة طويلة • وما دامت الاصابة قد حققت لها كل هذا بنجاح • فانه يحق لها أن ترحب بها ولا تتألم منها •

هذا ويحدثنا فرويد عن نوعين من الغرائز : غرائز العدوان فى مقابل غرائز الحب ، فيقول : « فنحن نفترض أن هناك نوعين من الغرائز يختلف أحدهما عن الآخر اختلافا جوهريا : الغرائز الجنسية بأوسع معنى لهذه الكلمة (أو غرائز الحب ان أردتم اسم Eros وغرائز العدوان التى تهدف الى الهدم والتدمير »[1] • ويذكر فى موضع آخر متحدثا عن غريزة العدوان « وتظل هذه الغريزة ساكنة ما دامت تعمل فى الداخل بوصفها غريزة الموت ، ولا تظهر لنا الا بعد أن تتحول الى الخارج بوصفها غريزة التدمير • ويبدو أن حدوث هذا ضرورى لحفظ الفرد ويساعد الجهاز العقلى فى هذا التحول • ويتكون الأنا الأعلى تثبت كميات كبيرة من الغريزة العدوانية داخل الأنا وتعمل ضد الذات على نحو تدميرى • وهذا أحد الأخطار الصحية التى يتقبلها الانسان

---

(١) فرويد : محاضرات تمهيدية جديدة فى التحليل النفسى — ترجمة الدكتور احمد عزت راجح — القاهرة — مكتبة مصر — ص ٩٦ (المحاضرة الثانية والثلاثون) •

فى سبيل النمو الحضارى . وكبح العدوان ضار بوجه عام ، فهو يعمل على الاسقام (الاهلاك) . والشخص فى ثورة الغضب يبين كيف يتم الانتقال من العدوان المقيد الى تدمير الذات ، وذلك بتحويل عدوانه على ذاته . فهو يجذب شعره أو يلطم وجهه بقبضتيه ، وهذه معاملة كان يود لو وجهها الى شخص غيره . وعلى أية حال يظل قسم من العدوان الموجه الى الذات فى الداخل حتى ينجح أخيرا فى أن يفضى بالفرد الى الموت »[1] . كما ويذكر أيضا أن العدوان « ينجم عنه ضرر بليغ بالفرد متى عاقه عائق . وكأن الفرد يتعين عليه أن يقوم بتدمير أشياء أخرى وأشخاص آخرين كى لا يدمر نفسه . وحتى يقى نفسه من النزعة الى اتلاف النفس »[2] .

وبهذا الصدد يذكر لاجاش فى معرض حديثه عن نظرية الغرائز فى التحليل النفسى أن « كل العمليات السلوكية ليست الا تآليف متعارضة أو متوافقة من طائفتى الغرائز (غرائز الحياة[3] وغرائز الموت) ،فهى: امتزاج ، أو (اختلاط) بينهما . ويودى فساد المزيج ، أو (انفصام الحوافز) الى اختلالات فى السلوك »[4]. كما يذكر أيضا « وتظهر النزعات التدميرية نتيجة لاسقاط غريزة الموت وتدمير الذات على الموضوعات الخارجية »[5] .

والتحليل النفسى بحديثه هذا عن العدوان كغريزة فى النفس البشرية انما يفسر لنا جانبا هاما من أسباب الاصابات . اذ أن الاصابة

---

(١) فرويد : الموجز فى التحليل النفسى — ترجمة الدكتور سامى محمود على وعبد السلام القفاش مراجعة الدكتور مصطفى زيور — القاهرة — دار المعارف — ١٩٦٢ ص ٢٠ .

(٢) المرجع السابق عن محاضرات تمهيدية جديدة ص ٩٨ (المحاضرة الثانية والثلاثون) .

(٣) المقصود بغرائز الحياة هى غرائز الحب أو الغرائز الجنسية .

(٤) دانييل لاجاش : المجمل فى التحليل النفسى — ترجمة الدكتور مصطفى زيور وعبد السلام القفاش — القاهرة — مكتبة النهضة المصرية — ١٩٥٧ — ص ٤٨ .

(٥) المرجع السابق — ص ٨٦ .

التى ينتج عنها أضرار بشىء ما يمكن أن ترضى الدوافع العدوانية نحو هذا الشىء ، كما أن الاصابة التى ينتج عنها الاضرار بشخص أو أشخاص يمكن أن ترضى الدوافع العدوانية نحو هذا الشخص أو هؤلاء الأشخاص . وبالمثل أيضا يمكن للاصابة التى ينجم عنها أضرار بالشخص نفسه أن ترضى الدوافع العدوانية التى يوجهها الشخص نحو نفسه ، أو ما يمكن أن يسمى بالحاجة الى انزال العقاب بالنفس .

ويذكر فرويد بهذا الصدد « حالة طريفة ذهبت فيها الحاجة الى انزال العقاب بالنفس الى أبعد الحدود يقول : (أفلحت ذات مرة فى تحرير عانس فى متوسط العمر من أعراض أرغمتها على عيشة شقية نحو خمس عشرة سنة وحالت دون استمتاعها بالحياة . والآن وقد شعرت بأنها استعادت صحتها ، انطلقت فى أعصار من النشاط لكى تنمى ملكاتها التى لم يكن ليستهان بها ، فتنال شيئا من التقدير والمتعة والنجاح قبل أن يفوت الأوان . ولكن جميع محاولاتها انتهت بأن وضح لها ، أو خيل اليها ، أنها بلغت سنا لا تستطيع معها أن تنجز شيئا من هذا القبيل . فكلما تحقق لها شىء من ذلك فان النكسة المرضية كانت تهددها لولا أن احتماءها بالمرض لم يعد ممكنا . فعوضا عن ذلك كانت تحدث لها اصابات تقعدها فترة من الزمن وتوسعها ألما . فكانت تسقط فتنقصع قدمها ، أو تؤذى ركبتها ، أو تجرح يدها أثناء قيامها بعمل ما . حتى اذا تبين لها عظيم مسئوليتها الشخصية فى هذه الاصابات التى تبدو أنها محض صدفة ، غيرت خطتها اذا صح هذا التعبير . فبدلا من الاصابات أصبحت تحل بها أمراض هينة مثل الزكام والتهاب الحلق وحالات الانفلونزا أو التورم الرومانتزمى . فلما صح عزمها فى النهاية على أن تركن الى الخمول أسدل الستار على هذه القصة) » [1] .

فمن العرض السابق لهذه الحالة يبدو واضحا أن الاصابات تستطيع أن ترضى الدوافع العدوانية الموجهة نحو الذات . ومن ثم يمكن أن

---

(١) الدكتور مصطفى زيور – فصول فى الطب السيكوسوماتى : تمهيد « مجلة علم النفس » ١٩٤٥ ، مجلد ١ عدد ١ – ص ١٨ .

تتخذ دليلا على وجود دوافع عدوانية نحو موضوع الاصابة ، أو من يضر ضررا مباشرا أو غير مباشر من حدوثها ، وهذا ماثبت صدقه من نتائج الدراسات التى تناولت حدوث الاصابات فى علاقته بالعدوان فى صوره المختلفة . فنذكر على سبيل المثال ، أن برستر (١) Brewster بين فى بحثه المنشور عام ١٩٥٢ عن العوامل الانفعالية فى القابلية للاصابات ، أن الدراسة الطب ــ نفسية للأفراد القابلين للاصابات تشير الى أن هناك عواملا انفعالية غير مرئية تعمل مترابطة لتمهد للاصابة ، وأن الأحداث التى تأتى بضرر غير متوقع للشخص أو للآخرين ــ على ما يبدو ــ تشبع حاجات لاشعورية للعقاب ترجع الى مشاعر الغضب والذنب ، وأن هناك من الشواهد ما يؤيد أن الشخص الذى يتورط فى اصابات كثيرة له طابع شخصى مميز يكون بمثابة عامل مسبب فى الاصابات ، كما أتضح مثل هذا الاتجاه أيضا من دراسة كرونتبرجر (٢) Kronenburger المنشورة فى عام ١٩٦٠ ، فمن تطبيق Leary,s Interpersonal Check List على ١٨ فردا لهم اصابات و ٣٥ فردا لم يكن لأى منهم اصابات ، قد اتضح أن هناك ميلا من جانب مجموعة الاصابات للعدوان نحو أنفسهم أكثر مما اتضح من جانب الجماعة الثانية ، الا أن هذه الفروق لم تصل دلالتها الاحصائية الى مستوى ٠٥ر٠ .

ومن الدراسات السابق استعراضها فى الفصل الثانى عن علاقة الاصابات بالجوانب الانفعالية نستطيع أن نلمس ميلا واضحا نحو تأييد هذا الاتجاه . فمن دراسات كير Kerr يبدو واضحا ارتباط الاصابات بظروف العمل وبيئته النفسية التى تخلق اتجاها سلبيا نحوه ، كما بدا

---

(1) H. H. Brewster, Emotional Factors in accident Proneness, 1952, in, Psychological Abstracts, 27, 1953, P. 77.

(2) E. J. Kronenburger, Interpersonal aspects of industrial accident and nonaccident employees, 1960, in, psychologicaal Abstracts, 37, 1963, p. p. 213 — 214.

واضحا أيضا من دراسة دافيدز وماهونى ارتباط الاصابات بالاتجاه السلبى نحو العمل . ويتضح كذلك من دراسة هيرسى أن الحالة الانفعالية « الهابطة » (والتى من مظاهرها الحزن والغضب) ترتبط بالاصابات . وتذكر لنا الدكتورة دانبار أن المعرضين للاصابات هم غالبا مستاؤون من السلطة ، وأن نمط شخصياتهم يقترب من نمط شخصيات الأحداث الجانحين باستثناء أن هذا يكسر القانون وذاك يكسر ضلوعه . أما فى بحث سيلزر وبيين فيدو واضحا أن الميل للانتحار كان أعلى فى درجته لجماعة الاصابات الكثيرة عنه فى جماعة الاصابات الأقل .

هذا ويذكر فرويد [1] أنه من المعروف فى حالات العصاب الخطيرة أن الشخص أحيانا يصيب نفسه باصابات تكون بمثابة أعراض للمرض ، وقد ينتهى الصراع النفسى فى مثل هذه الحالات بالانتحار . وأن كثيرا من الجروح التى تحدث لهؤلاء المرضى تكون فى الواقع توقيعا شخصيا للعقاب . وأن ما يؤيد ذلك هو وجود ميل مستمر كامن لعقاب الذات يعبر عن نفسه عادة فى لوم النفس ، أو فى المشاركة فى تكوين المرض . وهذا الميل يستغل المواقف الخارجية بمهارة للتعبير عن نفسه .

ونستطيع أن نضيف الى كل ذلك أن الاصابات يمكن لها أن تحقق ــ بالاضافة الى أهدافها الأساسية التى تشبعها على نحو ما وجدنا فى الحالات الأربع التى سبق استعراضها ــ ما يسمى بالربح الثانوى الذى يحققه المرض ، « وهو ما يجنبه المريض مثلا من العطف عليه ، فيشبع بذلك حاجته الى عطف افتقده طول حياته ، أو ما يجنبه من ادخال الهم والشقاء على من يحيطون به ، بما يحملهم من عناء وبما يكلفهم مما لا يطيقون فيشبع بذلك حاجته الى العدوان عليهم والانتقام منهم » [2] . فالشخص الذى يصاب يصبح لفترة قد تمتد طول حياته عاجزا مريضا . كما أن الشخص الذى يحطم آلة أو يحدث اصابة ينتج عنها ضرر لزميله فى العمل أو لغيره ، يمكن أن يشبع بذلك حاجته الى العدوان على الآخرين . ولعل هذا يفسر جانبا من نتائج دراسات كير

---

(١) المرجع السابق ذكره لفرويد من The Basic writings ص ١٢٣

(٢) المقال السابق للدكتور مصطفى زيور ــ ص ١٧ .

ودارسة دافيدز وماهونى التى اتضح منها ارتباط الاصابات بالاتجاهات السلبية نحو العمل .

وهكذابيين التحليل النفسى بما يمتاز به من النظرة النفسية الدينامية العميقة « أن اختلال نشاط الأنا [1] يرجع الى باعث طفيلى يمكن أن يكون شعوريا أو قبل شعوريا قابلا لأن يتعرف عليه الشخص بسهولة ، وفى حالات أخرى يكون لا شعوريا ولا يقبله الأنا » [2] . وأن الصراع [3] الذى يحكم الحياة النفسية يحكم بالتالى تلك الأفعال التى تنفذ بطريق الخطأ أو الأفعال العرضية كما تسمى (وتندرج فيها ظواهر الاصابات) فالدافع الذى يقحم نفسه فى احداث خلل فى الفعل هو عادة دافع مضاد ، غالبا ما يكون دافعا غريبا [4] ينتهز الفرصة للتعبير عن نفسه خلال احداث اضطراب فى تنفيذ الفعل . ولعل هذا هو ما يشير اليه رايموند [5] Raymond ضمنيا فى بحثه المنشور عام ١٩٥٤ عن دراسة لـ ٦٠٠ اصابة من أنه وجد أن العامل الانسانى The Human Factor ذو أهمية عظمى ، وأنه يتواجد حتى بالنسبة للاصابات التى يبدو أنها من فعل البيئة فقط ، وتلك التى تعزى الى الحظ العاثر . هذه النتيجة يؤيدها ليفنسون [6] Levinson فيما

---

(١) ويتضمن اختلال نشاط الانا كلا من الهفوات والاخطاء والاصابات ضمن ما يتضمنه من مظاهر سلوكية اخرى .

(٢) المرجع السابق لـ لاجاش — ص ٨٨ .

(٣) المرجع السابق من The Basic writings — ص ١٧٥ .

(٤) المقصود بالدافع الغريب هنا انه دافع لا شعورى ، وليس المقصود به انه دافع غريب عن الشخصية وهو دافع مضاد للدافع الاصلى الذى يريد الفرد التعبير عنه (وهو الرغبة فى الانجاز السليم للفعل فى حالة الهفوات والاخطاء) . ونتيجة الصراع بين الدافع الاصلى وهذا الدافع المضاد تظهر الهفوة او الخطأ فى تنفيذ الفعل كحل ودى لهذا الصراع يرضى طرفيه حسب القوة النسبية لكل منهما .

(5) V. Raymond, Causes Psychologiques des accidents du travail et Leur Prevention. (Psychologigical causes of work accidents and their Prevevention), 1954, in, Psychological Abstracts, 30, 1956, 161.

(6) H. Ievinson, The illogical Logic of accident prevention, 1957, in, Psychological Abstracts, 32, 1958, p. 306.

نشره عام ١٩٥٧ عن المنطق اللامنطقى لمنع الاصابة ، من أن الأسباب الانسانية The Human reasons للاصابات تبدو لا منطقية فقط اذا ما حاولنا دراستها من وجهه نظر الشعور Conscious والتفكير المنظم Systematic thinking اذ يرى ليفنسون أن منطقهـا فى الواقع انما هو منطق الشخص اللاشعورى .

هذا . ويرى البعض أن الهفوات والأفعال العرضية وتلك التى تنفذ بطريق الخطأ (وتندرج الاصابات ضمنها) انما ترجع كلية الى عدم تركيز الانتباه ونقصانه . ويرد فرويد على هؤلاء بقوله أن كثيرا « من الأفعال يقوم بها الفرد بصورة آلية محضة لا يكاد يصاحبها انتباه، وهذا لا يمنع من أن يؤديها أداء حسنا . من تلك أن السائر فى الطريق قد لا يكاد يعرف أين هو ذاهب ، ومع هذا فهو يتخذ الطريق الصحيح حتى يقف عند غايته دون أن يضل . هذا ما يحدث على الأقل عادة . والعازف المدرب تنساب أصابعه على المفاتيح الصحيحة من البيانو دون تفكير فيها . وقد يقع بطبيعة الحال فى خطأ عارض ، لكن العزف الآلى لو كان من شأنه أن يزيد من الأخطاء لكان هذا العازف أكثر تعرضـا لها من غيره ، فقد جعله تدريبه الموصول يعزف بصورة آلية محضة . بل المشاهد عكس هذا ، اذ نرى أن كثيرا من الأفعال يؤديها صاحبهـا أداء صحيحا حين لا يكون انتباهه مركزا فيها بوجه خاص ، وأن الأخطاء قد تقع بالتحديد حين يحرص الحرص كله على مراعاة الدقة فى عمله ، أى حين لا يكون ثمة شرود فى انتباهه ألبته . ورب قائل يقول أن الخطأ نتيجة (لاهتياج) الفرد . لكنا لا نفهم لم لا يكون هذا الاهتياج خليقا بارهاف الانتباه وتركيزه فى الهدف الذى يحرص الفـرد على بلوغه الحرص كله » [1] .

ومع هذا فان فرويـد لا ينكر الدور الذى تقـوم به العـوامل السيكوفسيولوجية حيث يقول فى احدى محاضراته « نعرض بعد هـذا

---

(١) المرجع السابق ذكره لفرويد عن محاضرات تمهيدية فى التحليل النفسى ص ١٧ (المحاضرة الثانية) .

للدور الذى تقوم به العوامل التى يضعها بعض الباحثين فى المقـام الأول ــ كاضطرابات الدورة الدموية والتعب والاهتياج وشرود الذهن واضطراب الانتباه ــ ازاء العملية النفسـية التى نفترضها تفسـيرا للهفوات [1] • وتلك مسألة جديرة بفحص مسهب مستفيض • فاذكروا أننا لا ننكر أثر هذه العوامل بحال • والحق أن التحليل النفسى ، فى أغلب أمره ، لا ينكر شيئا ثبت فى ميادين أخرى من البحث ، وأنه بوجه عام لا يصنع أكثر من أن يضيف شيئا جديرا الى ما سبق أن قيـل ، بل قد يحدث أحيانا أن ما تغفل عنه الميادين الأخرى فيضيفه التحليل النفسى يكون بالفعل أهم ما فى الموضوع وأمسه بصميمه • ولا مفر من أن نعترف دون تحفظ أو احتياط بتأثير أمثال هذه الحالات الفسيولوجية التى تنشأ من المرض الطفيف أو اضطرابات الدورة وحالات التعب والاعياء • فخبراتنا الشخصية فى كل يوم تعزز وجود هذا التأثير • غير أنه تفسير لا يغنى الا فى القليل النادر من الأحوال • فهذه الحـالات الفسيولوجية ليست ، قبل كل شىء ، شروطا لحدوث الهفوات • اذ أن فلتات اللسان [2] تحدث أيضا فى تمام الصحة ، وفى ظروف سوية لا أثر فيها للمرض أو للاضطراب • وما تلك الحالات الجسمية الا عوامل مساعدة لا تعدو أن تيسر وأن تعزز الاجـراء النفسى الخاص الذى يحدث الفلتة • وأذكر بهذا الصدد أنى مثلت لهذه الحال بتشبيه أعيده الآن فلم أجد خيرا منه • سأفترض أنى بينما كنت أسير ليلا فى مكان موحش ، اذ هاجمنى قاطع طريق سلبنى نقودى وساعتى ، ولم أتبين وجهه بوضوح ، فذهبت الى الخفر فقلت لهم : ((لقد سلبنى الظلام والوحدة منذ لحظة ما معى)) • عندئذ قد يجيبنى الضابط بقوله : ((يبدو أنك مولع بتفسير الحقائق تفسيرا ميكانيكيا مفرطا • ولو أنك عرضت الموقف بالصورة الآتية فقلت : اجترأ أحد اللصوص على أن يسرق متاعى

---

(١) المقصود بالهفوات هى زلات القلم واللسان وأخطاء الكتابة والافعال الخاطئة والعارضة ، وبالطبع تدخل ضمنها الاصابات كأفعال خاطئة عارضة.

(٢) ما ينطبق هنا على فلتات اللسان ينطبق على باقى الانواع المختلفة من الهفوات على نحو تعريفها فى الهامش السابق .

لأن الظلام يحميه والوحدة تشجعه ، لو عرضت شكواك على هذا النحو، لكان بيت القصيد عندى هو البحث عن السارق ، ولعلنا نستطيع حينئذ أن نسترد منه ما سلبك اياه » [1] ، وبيت القصيد هنا بالنسبة للاصابات يكون البحث عن الدوافع النفسية التى تدفع اليها ، والأهداف التى تشبعها .

ويضيف فرويد الى قوله السابق : « يتضح من هذا أن العوامل السيكوفسيولوجية كشرود الذهن والغفلة والاهتياج لا تستقيم تفسيرا للهفوات الا على قلة وندور ، فما هى الا غلالات يجب ألا تحجب عنا رؤية ما وراءها ، والأجدر أن نتساءل عن سبب الاهتياج أو الشرود فى الحالة الخاصة التى نكون بازائها » [2] ، فهذه العوامل كلها على نحو ما يشبه فرويد ليست أكثر من الطريق الذى يساعد ويسهل ظهور الهفوات دون أن يفسرها تفسيرا حقيقيا ، « لكن أيكفى أن يكون أمامى طريق ليتعين على حتما أن أسير فيه ؟ لا بد الى هذا من دافع يحملنى على التصميم ، ومن قوة تحفزنى على المضى » [3] ، وهى بالنسبة للاصابات تكون الدوافع التى تعبر عنها ، والأغراض التى تخدمها، والرغبات التى تشبعها .

وبالاضافة الى هذا ينبغى أن نؤكد أن النظرة الدينامية النفسية لا تنكر ما للبيئة من أثر فى صياغة السلوك ، وبالتالى فانها تعترف بما قد يكون للصدفة من عوامل تسهم فى احداث الاصابة ، كما هو الحال بالنسبة لشخص يمر بطريق ما ، وفجأة ينهار أحد المبانى المقامة عليه فيصيبه على نحو أو آخر . ويعبر فرويد [4] عن ذلك صراحة بأنه يؤمن بما قد يكون للصدفة الخارجية من أثر على الأحداث ، اذ هى الصدفة الحقيقية . لكنه لا يؤمن بصدفة داخلية (نفسية) تحدث الاصابات . فالنشاط

---

(١) المرجع السابق لفرويد عن محاضرات تمهيدية فى التحليل النفسى، ص ٣٣ ــ ٣٤ (المحاضرة الثالثة) .
(٢) المرجع السابق ــ ص ٣٤ ــ ٣٥ (المحاضرة الثالثة) .
(٣) المرجع السابق ــ ص ٣٥ (المحاضرة الثالثة) .
(٤) المرجع السابق من The Basic Writings ص ١٦٤ .

النفسى يخضع لحتمية سيكلوجية وليس فيه مجال للصدفة • وفى هذا يقول فرويد فى احدى محاضراته : « الحق أنكم تتوهمون وجود حرية نفسية ، ولا تودون أن تهجروا هذا الوهم وأن تتخلوا عنه • وانى آسف اذ لا أملك أن أشاطركم رأيكم هذا ، بل أخالف عنه كل المخالفة »[(1)] •

ومع أن دراستنا الميدانية فى هذا الكتاب لم تكن تهدف أساسا الى دراسة علاقة الاصابات بالجانب الانفعالى فى الشخصية ، الا أننا وجدنا كيف أن هذا الجانب وحده هو الذى فرض نفسه على شكل الصفحة النفسية للذكاء فى ارتباطها بحدوث الاصابات ، مؤيدا أن الاصابات ترتبط بالاضطرابات الانفعالية ونقصان النضج النفسى وسوء التوافق • وهذا ما أثبته التحليل النفسى على نحو ما ذكرنا بما يمتاز من النظرة النفسية الدينامية العميقة اذ تبينا — على سبيل المثال — كيف أن الاصابات قد حلت صراحة محل العصاب فى حالة العانس التى يعرضها فرويد ، وكيف أن الاصابات يمكن أن تشبع الدوافع العدوانية الموجهة نحو الذات أو الآخرين • كما اتضح أيضا كيف أن الاصابات فى حالات العصاب الخطيرة تكون بمثابة أعراض للمرض • وبالاضافة الى ذلك فان الاصابات — كما اقترحنا — يمكن أن تحقق — الى جانب الأهداف الأساسية التى تحققها — ما يعرف بالربح الثانوى الذى يحققه المرض ، وهو الذى يجنيه المريض مثلا من العطف عليه ، فيشبع بذلك حاجته الى العطف ، أو ما يجنيه من ادخال الهم والشقاء على من يحيطون به ، بما يحملهم من عناء وبما يكلفهم مما لا يطيقون فيشبع بذلك حاجته الى العدوان عليهم والانتقام منهم •

ولقد أوضحت الصفحة النفسية للذكاء أيضا أن الاصابات ترتبط بنقص التركيز وتشتت الانتباه • وهذا ما تقره النظرة الدينامية على نحو ما ذكرنا من رأى فرويد عن دور العوامل السيكوفسيولوجية كشرود الذهن والغفلة والاهتياج ، فى تهيئتها السبيل لحدوث الهفوات ، ومنها الاصابات • وهكذا نجد من نتائج دراستنا الميدانية التقاءا مباشرا مع النظرة الدينامية فى تفسير حدوث الاصابات •

---

(1) المرجع السابق لفرويد من محاضرات تمهيدية فى التحليل النفسى — ص ٣٧ (المحاضرة الثالثة) •

ثالثا : أوجه الاستفادة التطبيقية من نتائج دراستنا الميدانية خاصة والدراسات الأخرى عامة

يهدف علم النفس فى ميدان الصناعة فى المجتمعات النامية خاصة ــ الى تحقيق أفضل توافق بين العامل وعمله ، بحيث يؤدى هذا الى زيادة الانتاج وتقليل الخسارة المادية والبشرية الى أقل حد ممكن . ولقد كان هدفنا من هذه الدراسة هو المشاركة بأى قدر مهما كان ضئيلا فى تحقيق هذا الهدف كنتيجة للاستفادة التطبيقية مما تؤدى اليه من نتائج . وفى ختام كتابنا نقترح بعض أوجه هذه الاستفادة من نتائج هذه الدراسة ونتائج غيرها فى هذا الميدان . وذلك بالنسبة لثلاثة مجالات أساسية فى ميدان الصناعة هى : ظروف العمل الفيزيقية ، وملاءمة العامل للعمل ، ورعاية العامل فى عمله .

(١) بالنسبة لظروف العمل الفيزيقية :

لقد اتضح لنا من الدراسات التى استعرضناها فى الفصل الثانى من هذا الكتاب أن ظروف العمل الفيزيقية المناسبة من حيث الاضاءة ، والضوضاء ، ودرجة الحرارة ، ومعدل السرعة فى العمل ، وقلة التعب والاجهاد ، تعمل جميعا على خفض معدلات الاصابات ، وتهيئة جو ملائم للعمل الآمن .

لذا فانه ينبغى العمل على تحسين هذه الظروف بحيث تصبح أكثر ملاءمة للعامل ومن ثم تقلل احتمال اصابته . وقد يحتاج العمل الجاد على تهيئة هذه الظروف الى دراسات تبين أنسبها للعامل حيث يبدو أنها تختلف باختلاف الأعمال والمهن والبيئة والعاملين .

واذا كان هذا هو الحال بالنسبة لظروف العمل ، فان هناك واجبا هاما آخر على مهندس الآلات تحقيقه ، ذلك هو تطوير الآلات بحيث تقل درجة خطورة العمل عليها ، والعمل على اكتشاف وتحسين العوامل

التى تساعد على حماية العامل من أخطار الآلة والبيئة التى يعمل فيها . من ذلك نذكر - على سبيل المثال - تطوير الوسائل الوقائية وارشاد العاملين الى استعمالها ، كاستخدام أقنعة لحماية العين ، وأحذية خاصة لوقاية القدم والساق ، وتغطية الاسلاك الكهربائية وعزلها بعيدا عن متناول العمال . وتصميم حواجز تبعد الأجزاء الخطيرة من الآلة عن أن تضر بمشغلها . . . الخ .

(٢) بالنسبة لملاءمة العامل للعمل :

اتضح من دراستنا الميدانية ، كما تأيد أيضا من الدراسات الأخرى ، أن الاصابات ترتبط بالاضطرابات الانفعالية ، ونقص النضج النفسى ، ونقص القدرة على الانتباه والتركيز . كما تبين من دراستنا الميدانية بصفة خاصة أن ذوى الاصابات أكثر اعتمادا على طريقة المحاولة والخطأ فى التصرف لمواجهة ما يجابهم من مواقف ، وأنهم أكثر تقييما وتقديرا لخبراتهم .

ولقد أدى استخدامنا لمقياس وكسلر - بلفيو فى الدراسة الميدانية الى التوصل الى علامات تفرق بين ذوى الاصابات وبين المجموعة الضابطة لها من غير ذوى الاصابات فيما يتعلق بزيادة تشتت الصفحة النفسية لوكسلر ، ونقص ثباتها ، وزيادة مقدار الفرق ما بين نسبة الذكاء اللفظى ونسبة الذكاء العملى ، وزيادة درجة الفهم العام ، وزيادة درجة تجميع الأشياء ، ونقص درجة الاستدلال الحسابى ، ونقص درجة رموز الأرقام ، ونقص درجة اعادة الأرقام ، وكل ذلك بالنسبة لذوى الاصابات فى مقارنتهم بالمجموعة الضابطة . وهكذا يمكننا أن نستخدم تلك العلامات عن طريق تطبيق الوكسلر فى اكتشاف الميول للاصابات - على الأقل بالنسبة للمجموعات التى تتشابه خصائصها وخصائص عينة دراستنا الميدانية وبالنسبة أيضا للأعمال التى تتشابه طبيعتها وواجباتها مع طبيعة وواجبات الأعمال التى اختيرت منها العينة - ومن ثم نبعدهم عن طبيعة وواجبات الأعمال التى اختيرت منها العينة - ومن ثم نبعدهم عن الأعمال الخطيرة التى تهىء لهم الظروف التى يعبرون فيها عن ميلهم هذا للاصابات بالوقوع الفعلى فيها . وبالتالى فان هذه العلامات يمكن

أن تفيد فى خفض معدلات الاصابـات ، اذا ما استخدمت فى عمليـات الاختيار المهنى والتى تهتم أساسا باختيار الفرد المنـاسب لعمل معين واذا ما استخدمت فى عمليات التوجيه المهنى والتى تهتم أساسا باختيار العمل الملائم للفرد ، واذا ما استخدمت فى عمليات المواءمة التى تهتم بنقل العامل الذى يفشل فى عمل مـا الى آخر يرجى فيه نجـاحه ، واذا ما استخدمت فى عمليات التأهيل المهنى والتى تهتم أساسا بايجـاد عمل يتناسب والعاجز أو ذوى العاهة ، وتدريبه وتأهيله بمختلف الوسائل حتى ينجح فيه .

وقد أدت دراسات مختلفة أخرى من التى سبق استعراضها فى هذا الكتاب الى نتائج تؤيد ارتباط الاصابات بضعف الابصار ، ونقص الخبرة ، وادمان الخمر ، والميل للانتحار ، وسهولة الاستثارة الانفعالية، والاندفاع ، والميل للمخاطرة ، والتمركز فى الذات ، والقلق ، والاستياء ، والعدوان سواء الموجه منه نحو الذات أو نحو الآخرين والأشياء . ومن ثم فان استخدام الاختبارات والتكنيكات المختلفة التى تكشف عن هذه السمات يمكن أن تفيد فى تخفيض معدلات الاصابات اذا ما استخدمت فى عمليات الاختيار والتوجيه والمواءمة والتأهيل المهنية ، بهدف اكتشاف ذوى الميول نحو الاصابات وأبعادهم عن الأعمال الخطيرة ، والتى تهىء لهم طبيعة القيام بها ظروفا مناسبة للوقوع فى اصابات ، والافصاح عن هذا الميل بسهولة .

وينبغى أن نذكر أيضا ما للتدريب على طرق العمل الآمنة من فائدة فى خفض معدلات الاصابات . يدلل على ذلك ارتباط الاصابات بنقص الخبرة فى العمل كما تدلنا الدراسات فى هذا الميدان . وهذا يجعلنا نؤكد أهمية وضع برامج تدريبية مناسبة تساعد حديثى الخبرة على اكتساب الخبرات اللازمة للنجاح فى العمل والابتعاد عن اصاباته .

أما بالنسبة لمستويات الذكاء فى علاقتها بالاصابات ، وبالنسـبة أيضا لزيادة مستوى سرعة الفرد الحركية عن مستوى سرعته الادراكية فى علاقة هذه الزيادة بحدوث الاصابات ، فانه يبدو — على الأقل من

نتائج البحث الحالى – أنهما لا يفيدان شيئا بالنسبة لهدف تخفيض الاصابات ، خاصة بالنسبة للأعمال التى اختيرت منها عينة دراستنا الميدانية أو ما يشابهها ، وبالنسبة للأشخاص الذين تنطبق عليهم مواصفات العينة أو لا تختلف عنها لديهم اختلافا جوهريا .

٣ – بالنسبة لرعاية العامل فى عمله :

تلعب بيئة العمل النفسية دورا كبيرا فى خفض معدلات الاصابات أو رفعها ، كما تبين ذلك خاصة من بحوث كير وزملائه . ولقد وجدنا كير لهذا السبب يعزى الجانب الأكبر من الاصابات الى عوامل البيئة النفسية للعمل . لهذا ينبغى بذل عناية خاصة لبيئة العمل حتى تكون مهيئة لخفض معدلات الاصابات قدر المستطاع .

فمثلا لتخفيض عامل التعب والملل الذى يسبب ضيقا نفسيا ومن ثم تتهيأ فرص حدوث الاصابات ، نوصى بأن « يعد تقسيم العمل بحيث يعطى العامل فرصة للتغيير والتنوع فى طبيعة الأعمال التى يقوم بها ، واتاحة فرص كافية للراحة وادخال برامج الترفيه بين الحين والحين » [١] . وبالنسبة للاتجاه نحو العمل والروح المعنوية للعامل نذكر أن ريان وسميث قد « لاحظا فى المؤسسات التى تكثر فيها الحوادث بوجه عام دون أن تكون ظروف العمل مبررة لهذه الكثرة أن هناك علاقة بين هذه الظاهرة والروح المعنوية السائدة بين عمال هذه المؤسسة . وفى هذه الحالات يكون العلاج برفع الروح المعنوية لهؤلاء العمال بالطرق السيكلوجية مفيدا فى تقليل مستوى الحوادث بها » [٢] . ولقد سبق أن رأينا كيف تأيد هذا الاتجاه من دراسات كير وزملائه ، وأيضا من بحث دافيدز وماهونى (الفصل الثانى من هذا الكتاب) . ونرى أن من أنجح العوامل التى تعمل على تحقيق اتجاه ايجابى نحو العمل،

---

(١) الدكتور السيد محمد خيرى : الصحة النفسية والصناعة – مجلة الصحة النفسية – (١٩٥٨) مجلة ١ عدد ١ – ص ٦٦ .

(٢) المرجع السابق – ص ٦٩ .

ورفع روح العامل المعنوية ما يلخصها روبر[1] Elmo Roper في :

« ١ — الضمان la securité أي حق العامل في أجر معقول من غير أن يخشى الرفت .

« ٢ — اتاحة فرصة التقدم أمامه .

« ٣ — معاملته باحترام وحفظ كرامته . »

ولقد تنبه مجتمعنا الحالي الى أهمية هذه العوامل ، فنجد من أهم مظاهر ذلك اشراك العامل في أرباح مؤسسته ، وتمثيله في مجلس ادارتها ، واعطاءه الضمانات الكافية ضد الرفت بدون وجه حق ، أو حتى النقل التعسفي .

أما بالنسبة لما أوضحته دراستنا الميدانية ، وأيدت به دراسات أخرى كثيرة ، من ارتباط الحوادث والاصابات بسوء التوافق والاضطرابات النفسية ، فاننا نقترح لذلك العمل على علاج مشكلات العمال النفسية واضطراباتهم التوافقية ، اذ يعمل هذا بدوره على تقليل الحوادث والاصابات . يذكر فيتلس بهذا الصدد أنه « درست حالات ١٥٤ ممن تكرر وقوعهم في الحوادث وعولجت في الفترة الواقعة بين أول يناير سنة ١٩٢٩ وأول يناير سنة ١٩٣٠ في عيادة لتلافي وقوع الحوادث أسستها شركة ملووكي للسكك الحديدية وللكهرباء وقد نقص مقدار الحوادث التي وقعت لهؤلاء العمال بمقدار ٨١٫٥٪ في حين نقص متوسط الحوادث لهؤلاء العمال من ٢٫٨ الى ٠٫٥ وهو متوسط يقل كثيرا عن متوسط وقوع الحوادث لعمال الشركة جميعهم . وفضلا عن هذا فان من بين جميع الذين عالجتهم عيادة تلافي الحوادث اقترح فصل ثلاثة عمال فقط . وقد توصلت شركة كليفلند الى نتائج مماثلة للنتائج السابقة وهي نتائج مشجعة في الواقع وذلك عن طريق دراسة الحالات

---

(١) ب. جوجلان — العوامل السيكولوجية لزيادة الانتاج في المؤسسات الصناعية — تلخيص أميرة حلمي مطر — الكتاب السنوي في علم النفس — القاهرة — ١٩٥٤ — ص ٢٦٩ .

الفردية (1) » • كما أن الرعاية الطبية للعمال تساعد أيضا على تخفيض الاصابات ، لما هو معروف من انعكاس الاضطرابات الجسمية والفسيولوجية والحسية على الجوانب النفسية للفرد • وأيضا لما هو متوقع من ارتباط الاصابات بعجز الحواس (نظرا لأهمية وظائف الحواس فى ادراك الأخطار التى تهدد الفرد) ، وبعجز القدرة الحركية (نظرا لأهمية وظائف الحركة فى التحرك مبتعدا عن مصدر الخطر) • ويلاحظ أن الرعاية الطبية للعاملين تلقى اهتماما كبيرا من جانب المسئولين • أما العلاج النفسى فأمر لم يلق حتى الآن الاهتمام الجدير به فى هذا الميدان • ونرجو أن يتحقق له ذلك فى القريب •

تلك كانت أهم التطبيقات العملية التى توحى بها نتائج دراستنا الميدانية خاصة ونتائج الدراسات الأخرى عامة عن ظاهرة الحوادث والاصابات • ونرجو أن تتهيأ لها الظروف المناسبة للاستفادة التطبيقية منها فى تخفيض معدلات الاصابات بالنسبة لعمال الصناعة والمهن المختلفة • وبهذا فقط تتحقق الاستفادة التطبيقية من نتائج الدراسات العلمية • وهو الأمر الذى يدفع بقوة الى اجرائها • وبذل المزيد من الجهد والتكاليف لتقدمها •

---

(1) موريس • فيتلس : فى فصل « علم النفس المهنى » ترجمة الدكتور احمد زكى صالح تحت اشراف الدكتور يوسف مراد » فى ، « ميادين علم النفس » المجلد الثانى ـ القاهرة ـ دار المعارف ، ١٩٥٦ ـ ص ٨٥٠ •

Converted by Tiff Combine - (no stamps are applied by registered version)

المراجع

١ ــ أ. براون : علم النفس الاجتماعى فى الصناعة ، ترجمة الدكاترة السيد محمد خيرى وسمير نعيم وفرج أحمد فرج ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٦٠ .

٢ ــ دكتور أبو مدين الشافعى : الاسس النفسية للعمل الانسانى ، مجلة علم النفس ، ١٩٤٥ ، مجلد : ١ ، عدد : ٢ .

٣ ــ دكتور أبو مدين الشافعى : اثر التعب فى العمل الانسانى ، مجلة علم النفس ، ١٩٤٨ ، مجلد : ٣ ، عدد : ٣ .

٤ ــ دكتور أحمد عزت راجح : علم النفس الصناعى ، القاهرة ، مؤسسة المطبوعات الحديثة ، ١٩٦١ .

٥ ــ دكتور أحمد عزت راجح : المهارة اليدوية ، مجلة علم النفس ، ١٩٤٨ ، مجلد : ٣ ، عدد : ٣ .

٦ ــ دكتور السيد محمد خيرى : الاحصاء فى البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية ، القاهرة ، دار الفكر العربى ، ١٩٥٦ .

٧ ــ دكتور السيد محمد خيرى : الصحة النفسية والصناعة ، مجلة الصحة النفسية ، ١٩٥٨ ، مجلد : ١ ، عدد : ١ .

٨ ــ الشركة الشرقية للدخان والسجاير (ايسترن كومبانى) : التقرير السنوى لاصابات العمل ، ١٩٥٨ (كتيب) .

٩ ــ آن انستازى : فصل : الفروق الكبرى بين الجماعات ، ترجمة الدكتور مختار حمزة ، فى ، ميادين علم النفس ، مجلد : ٢ ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٥٦ .

١٠ ــ أ. هربرت كونراد : فصل : بحث وتقدير الذكاء وغيره من القدرات ، ترجمة الدكتور مختار حمزة ، فى ، مناهج البحث فى علم النفس ، مجلد : ٢ ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٦١ .

١١ ــ ب. جوجلان : العوامل السيكلوجية لزيادة الانتاج فى المؤسسات الصناعية ، تلخيص : أميرة حلمى مطر ، فى ، الكتاب السنوى فى

علم النفس ، أشرف على اصداره الدكتور يوسف مراد ، القاهرة، دار المعارف ، ١٩٥٤ .

١٢ — دانييل لاجاش : المجمل فى التحليل النفسى ، ترجمة الدكتور مصطفى زيور وعبد السلام القفاش ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٥٧

١٣ — سيجموند فرويد : محاضرات تمهيدية فى التحليل النفسى ، ترجمة الدكتور أحمد عزت راجح ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية .

١٤ — سيجموند فرويد : محاضرات تمهيدية جديدة فى التحليل النفسى، ترجمة الدكتور أحمد عزت راجح ، القاهرة ، مكتبة مصر .

١٥ — سيجموند فرويد : الموجز فى التحليل النفسى ، ترجمة الدكتور سامى محمود على وعبد السلام القفاش ، مراجعة الدكتور مصطفى زيور، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٦٢ .

١٦ — سيجموند فرويد : حياتى والتحليل النفسى ، ترجمة الدكتور مصطفى زيور والدكتور عبد المنعم المليجى ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٥٧ .

١٧ — دكتور صبرى جرجس : حوادث الصناعة واصابات العمل ، مجلة علم النفس ، ١٩٤٨ ، مجلد : ٣ ، عدد : ٣ .

١٨ — دكتور لويس كامل مليكة ودكتور محمد عماد الدين اسماعيل : مقياس وكسلر — بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين ، القاهرة ، مطبعة دار التاليف (كراسة التعليمات) .

١٩ — دكتور لويس كامل مليكة : نماذج التصحيح وجداول الدرجات الموزونة ونسب الذكاء لمقياس وكسلر — بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين ، القاهرة ، مطبعة دار التاليف ، ١٩٦٠ .

٢٠ — دكتور لويس كامل مليكة : الدلالات الاكلينيكية لمقياس وكسلر — بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين ، القاهرة ، مطبعة دار التاليف ، ١٩٦٠ .

٢١ — دكتور محمد عبد السلام احمد : المعالجة الذهنية (مقال بالانجليزية)، الكتاب السنوى فى علم النفس ، اشرف على اصداره الدكتور يوسف مراد ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٥٤ .

٢٢ — محمود عبد القادر محمد على : دراسة تجريبية للعوامل التى تتضمنها القدرة الميكانيكية ، رسالة ماجستير غير منشورة (كلية الآداب ، جامعة عين شمس) ، ١٩٦٣ .

٢٣ — دكتور مصطفى زيور : فصول فى الطب السيكوسوماتى : تمهيد ، مجلة علم النفس ، ١٩٤٥ ، مجلد : ١ ، عدد : ١ .

٢٤ — مصطفى صفوان : شخصية الجانح فى ضوء النظريات التحليلية النفسية ، مجلة الصحة النفسية ، ١٩٥٨ ، مجلد : ١ ، عدد : ١ .

٢٥ — موريس فيتلس : فصل : علم النفس المهنى ، ترجمة الدكتور احمد زكى صالح ، فى ، ميادين علم النفس ، مجلد : ٢ ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٥٦ .

٢٦ — دكتور يوسف مراد : مبادىء علم النفس العام ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٥٤ .

٢٧ — دكتور يوسف مراد : علم النفس الصناعى وضرورة تنظيمه فى مصر ، مجلة علم النفس ، ١٩٤٨ ، مجلد : ٣ ، عدد : ٣ .

٢٨ — دكتور يوسف مراد : مصطلحات علم النفس ، المجموعة الخامسة ، مجلة علم النفس ، ١٩٤٨ ، مجلد : ٣ ، عدد ٣ .

29 — Anstasi, A. : Psychological Testing, NewYork, Mc Millan Company. 1957.

30 — Anstasi, A. : Psychological Testing, New York McMillan Company, 1963.

31 — Banarjce, D. : Study of reaction -- time and concrete intelligence upon accident causation of some industrial workers, Ind. Jour. psychol., 1956, in, Psychological Abstracts, 1961, 35.

32 — Brewster, H. H. : Emotional factors in accident Proneness, 1952, in, Psycholyical Abstrcts, 1953,27.

33 — Crawford, P.L. : Hazard exposure differentiation necessary for the identification of the accident - Prone empbyce, Jour. Appl. Psychol., 1960,44,

34 — Davids, A., & Mahoney, J.T. :Personality dynamics & accident - Proneness in an industrial setting, Jour. Appl. Psychol., 1957, 41.

35 — Drakc, C. A : Accident Proneness : a hypothesis, in, Readings in industrial and Business Psychology, Edited by karn, H. w. & Gilmer, B. V. H. , NewYork, McGraw - Hill, 1952.

36 — Drever, J. : A Dictionary of Psychology, Penguin Books, 1955.
37 — Frued,S. : Psychopathology of Everyday Life, in, The Basic wrtings of Sigmund Freud,Edited by Brill, A.A., NewYork, The Modern Library, 1938 .
38 — Ghiselli, E.E. & Brown, C.W. : Personnel and Industrial Psychology, New York, McGraw-Hill, 1948.
39 — Gray, j. S. : Psychology in Industry, NewYork, Mc Graw-Hill, 1952.
40 — Hersey, B.B. : Emotional factors in accidents, in, Readings in Industrial and Business Psychology Edited by, Karn H. W., & Gilmer, B. V. H, New York, Mc Graw - Hill, 1952 .
41 — Karn, H. W. : Accident and Safety, in, Industrial Psychology, Edited by, Gilmer, B.V.H. New York, Mc Graw-Hill, 1961.
42 — Kerr, W. A : Accident Proneness of factory departments, in, Readings in Industrial and Business Psychology, Edited by, Karn, H. W. & Gilmer, B. V. H. , New York, McGraw-Hill, 1952 .
43 — Kerr, W. A. : Complementary theories of Safety Psychology, in, Readings in Industrial and Business Psychology, Edited by Karn, H. w. , & Gilmer, B. V. H. , New York, McGraw - Hill, 1962 .
44 — King, G. F. & Clark, J. A. : Perceptual - Motor Speed discrepancy and deviant driving, jour. Appl. Psychol., 1962 , 46.
45 — Kronenburger, E. J. : Interpersonal aspects of industrial accident and non-accident employees, 1960, in, Psychological Abstracts, 1963, 37.

46 — Lehner, G.F.J. & Kube, E. : The Dynamics of Personal Adjustment, Prentice-Hall, Inc. 1957.

47 — Levinson, H. : The illogical logic of accident Prevention, 1957, in, Psychological Abstracts, 1958, 32.

48 — Mayman, M. , Schafer, R. and Rapaport, D. : Interpretation of the Wechsler - Bellevue Intelligence Scale in Personality appraisal, in, An Introduction to Projective Techniques, Edited by, Anderson, H. H. & Andersou, G., New York, Prentice-Hall 1952.

49 — Mc Lean, A. A. and Taylor; G. C. : Mental Health of Industry, New York, Mc Graw - Hill 1958.

50 — Mc Lean, A. A. ; Accidents and the human Factor, 1956, in, Psychological Abstracts, 1957,31.

51 — Mier, N. R. E. ; Psychology in Industry, Boston, Houghton Mifflin Company, 1955.

52 Pederson - Krag, G. : Personality Factors in Work and Employment, New York, Funk & Wagnalls Company, 1955.

53 — Rapaport, D. : Diagnostic Psychological Testing, Baltimore, The Year Book Publishers, Volume 1, 1950.

54 — Raymond, V. : Psychological causes of work accidents and their Prevention, 1954, in, Psychalogical Abstracts, 1956, 30.

55 — Schafer, R : The Clinical Application of Psychological Tests, New York, International Universities Press, 1958.

56 — Selzer, M. L. & Payne, C.E. Automobile accident, suicide and unconscious motivation, Amer. j. Psychiat., 1962, in, Psychological Abstracts, 1963, 37.

57 — Sherman, P. A., Ker, W. and Kosinar, W. : A study of accidents in 147 factories, in, Readings in Industrial and Business Psychology, Edited by Karn, H.W. and Gillmar, B.V.H., NewYork, McGraw-Hill, 1962.

58 — Sievers, E.F. : Some depth Psychological aspects of driving aptitude, 1960, in, Psychological Abstracts, 1962, 36.

59 — Slaughter, F. G. : Your Body and Your Mind, A Signet Book, NewYork, The New American Library, 1953.

60 — Smart, R. G. & Schmidt, W. S. : Psychosomatic disorders and traffic accidents, 1962, in, Psychological Abstracts, 1963, 37.

61 — Smith, M. : Hand Book of Industrial Psychology, NewYork, Philosophical Library, 1944.

62 — Super, D. E. & Crites, J. O. : Appraising Vocational Fitness, New York, Harber & Brothers, 1962.

63 — Tiffin, J. S. : Industrial Psychology, Prentice-Hall, 1944.

64 — Tiffin, J. S., Parker, B. T. & Habersat, R. w. : Visual Performance and accident frequency, jour. Appl. Psychol. 1949, 33.

65 — Viteles, M. S, : Industrial Psychology, NewYork, W.W. Norton & Company, 1932.

66 — Wechsler, D. : The Measurement of Adult Intelligence, Baltimore, The Williams & Wilkins Company, 1952.

67 — Wechsler, D. : The Measurement and Appraisal of Adult Intelligence, Baltimore, The Williams & Wilkins Company, 1958.

ملخص بالإنجليزية
للدراسة الميدانية .

the absence of significant relation between accidents and the relation between perceptual speed level and motor speed level.

We suggested the utilization of the results of this field study to reduce accidents in industry, especially in the fields of vocational selection, vocational guidance, vecational replacement, vocational rehabilitation, and clinical treatment.

(1) There is no significant correlation between perceptual speed and accidents. This result supports Drake's study and that of king and Clark (the only studies in this field) .

(2) There is no significant correlation between accidents and motor speed (as measured by the simple coordination test or the dotting test) . This result also supports Darke's study and that of King and Clark.

(3) There is no signficant correlation between accidents and the ratio between perceptual speed and motor speed (as measured by the simple coordination test or the dotting test). This result supports the study of king and clark, while it does not support Drake's study.

(4) There is no significant correlation between accidents and the difference between perceptual speed and motor speed (as measured by the simple coordination test or the dotting test).

These results have been discussed and interpreted as follows :

1— There is a minimum level of perceptual speed Which helps in percieving the hazards in the Work. This level is so loW that it may be reasonable to assume its presence in the present sample.

2 — There is also a minimum level of motor speed Which helps one to avoid dangerous situations. This level is also so low that it may be reasonable to assume its presence in the present sample.

3— Both motor speed and perceptual speed are necessary for the safety of the Worker. None of them can compensate the defect in the other. This explains

point of view is supported by the wellknown idea which States that success in different jobs is differently correlated with intelligence. We suggested that the level of intelligence in the sample is above the minimum level required for avoidance of accidents in these jobs .

(2) The accident group is more disturbed, less emotionally mature, and less adjusted (more scatter in the psychograph, more difference between the verbal level and the performance level).

(3) The accident group excels the other group in practical information and general ability to evaluate past experience (higher Score on Comprehension). Such characteristic may lead to overself confidence which, in turn, may lead to involving onesself into dangerous actions in work situations .

(4) The accident group relies more on trial and error methods (higher score on Object Assembly subtest) . These methods may lead to more accident liability because of the inability to use insight in situations .

(5) Attention and concentration are lower in the accident group (lower Score on Digit Symbol, Arithmetic, and Digit Span). Low attention andl ow concentration results in less alertness to hazards of the work situations.

B — Motor Speed and Perceptual Speed :

To study the factors related to motor speed and perceptual speed the following tests were used :

(1) Simple Coordination (and Motor Speed) Test .

(2) Motor Speed (Dotting) Test .

(3) Perception Speed of Tools Test .

The results of this study can be summarized as follows :

Results of the study of intelligence psychograph can be summarized as follows :

(1) There is no significant correlation between accidents and total intelligence, verbal intelligence, or performance intelligence.

(2) There is no significant correlation between accidents and any subtest of the Wechsler-Bellevue except Comprehension.

(3) There is no significant correlation between accidents and high or low score on total intelligence, verbal intelligence, performance intelligence, or any subtest.

(4) There is a significant (positive) correlation between scatter of the psychograph on the Wechsler Scale and accidents.

(5) The difference between the verbal level and the performance level is significantly greater in the accident group.

(6) The accident group scored a significant higher score on Comprehension subtest, and tended to score higher on Object Assembly and Lower on Digit Symbol, on Arithmetic, and Digit Span.

(7) Pattern analysis shows similar results mentioned above (6).

(8) The reliability of intelligence psychograph tended to be lower in the accident group.

The above results could be interpreted as follows :

(1) Regarding the point that accidents do not correlate Significantly with intelligence in any of its levels, the study agrees with the studies that tend to emphasize that intelligence does not correlate with accidents. This

aim is to testify to the relationship between accidents and the variables of motor speed, perceptual speed, and the relation between them.

THE SAMPLE

The Eastern Company at Giza was the setting of this study. It is an example of industrial institutes in which we find most of the well known industrial jobs as mechanics, operating machines, feeding machines, colleeting products of machines, maintenance, turning, and fittings. The experimental group was composed of all workers (35 workers) in the company who had made two or more accidents during their work on machines in a period of four years (1-8-1959 to 31-7-1963). Their ages ranged form 20 years to 45 years (because the scale of intelligence used in this study has not yet reached srandardization norms for ages above 45 years or below 20 years).

The control group consists of subjects (35 workers) who worked on machines during ths same period and did not cause any accidents during the mentioned period. Their ages also ranged from 20 years to 45 years.

The tow groups were matched in number, sex (males) age, job, length of experience, and level of education.

THE RESULTS

A— Intelligence :

We used the Wechsler - Bellevue Intelligence Scale, translated and adapted by Dr. L. Kamel and Dr. M. I. Ismaeil, to study the variables of intelligence psychograph. As the reliability of this scale has not yet been fully studied, we found it essential that before using it we should examine its reliability by two methods, test-retest and split-half. The coefficients of reliability proved to be satisfactory.

THE AIM

Studies of accidents show great contradiction in the results of the following two fields :

(1) The relation between accidents and intelligence ,

(2) The relation between accidents and the ratio between perceptual speed and motor speed .

1 — Intelligence :

There are some studies which support a well accepted idea which says that accidents are negatively related to intelligence. A very good example of these stndies is that of Shaffer (1941) . There are other studies which do not support this idea, such as the study of Farmer and Chambers (1926) . in which there was no significant relation between accidents and intelligence .

2 — Motor Speed and Perceptual Speed :

Two Studies are reported in this area ; the first conducted by Drake (1940) in which he found that the higher the individual's level of motor speed as compared to his level of perceptual speed, the more he is liable to accidents. He then formulated his assumption as follows: « Individuals whose level of muscular action is above their level of perception are prone to more frequent and more severe accidents than those individuals whose muscular actions are below their perceptual level . In other words, the person who reacts quicker than he can perceive is more likely to have accidents than is the person who can perceive quicker than he can react. » The other study was Conducted by King and Clark (1962) , in which they did uot find any support to Drake's assumption .

Therefore the major aim of this study is to testify to the relationship between accidents and intelligence in a more intensive study which focusses on the psychograph of intelligence including different variables. The Second

PSYCHOLOGY OF ACCIDENTS

(English Summary of the Field Study)

BY

Dr. FARAG A. TAHA

Head of the Department of Psychology
Faculty of Arts — Ain Shams University

El-Khangy Library

1979







The Library of HUMANISTIC PSYCHOLOGY
Edited By Dr. FARAG A. TAHA

PSYCHOLOGY OF ACCIDENTS

(English Summary of the Field Study)

BY
Dr. FARAG A. TAHA

Head of the Department of Psychology
Faculty of Arts — Ain Shams University

El - Khangy Library
1979